

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА «КРОК»**

На правах рукопису

**ТОПУЗОВ Михайло Олегович**

УДК 378.147:33:004

**ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ  
ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Спеціальність 08.00.03 – економіка та управління  
національним господарством

Дисертація  
на здобуття наукового ступеня  
кандидата економічних наук

Науковий керівник:

**Одягайло Борис Михайлович,**

доктор економічних наук,

професор

**Київ – 2016**

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b>	3
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b>	10
1.1. Теоретико-наукові підходи до обґрунтування інформаційного забезпечення сучасної вищої освіти	10
1.2. Зміст організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти	37
1.3. Обґрунтування інноваційної доцільності реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти	65
Висновки до розділу 1	74
<b>РОЗДІЛ 2. ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕАЛІЗАЦІЇ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ В СУЧАСНІЙ ВИЩІЙ ОСВІТІ</b>	79
2.1. Аналіз світового та українського досвіду інформатизації вищої освіти	79
2.2. Інтерпретація результатів реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти	101
2.3. Економічні умови реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти в Україні	122
Висновки до розділу 2	146
<b>РОЗДІЛ 3. ІНСТИТУЦІОНАЛЬНІ ЗАСОБИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ</b>	153
3.1. Оптимізація інституціональних умов впровадження сучасного організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти України	153
3.2. Напрямки та способи ефективної реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти в контексті освітньої політики	181
3.3. Інноваційні засоби реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти в Україні	193
Висновки до розділу 3	208
<b>ВИСНОВКИ</b>	213
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	217
<b>ДОДАТКИ</b>	252

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Входження України до європейського культурного простору спричинило оновлення інформаційної та програмово-методичної системи національної освіти. Концептуальні засади та основні ідеї розв'язання проблеми інформатизації вищої освіти, як складного організаційного, технічного і технологічного процесу розроблення й упровадження інформаційної системи вищої школи, окреслені в Законах України «Про освіту», «Про вищу освіту», Національній доктрині розвитку освіти, Державній національній програмі «Освіта. Україна XXI століття».

Становлення і розвиток інформаційного суспільства викликають потребу активізації процесів інформатизації освіти. Фахівці різних наук досліджують питання стимулювання, розвитку інформатизації у вищих навчальних закладах (ВНЗ): вдосконалення системи стратегічного управління вищою освітою засобами сучасних інформаційних технологій, управління інноваційним потенціалом (Є. Алімпієв, А. Андрощук, Л. Гайдук, В. Грига, В. Грушко, О. Косенко, Б. Одягайло, В. Терехов, О. Шапоренко); забезпечення інформатизації вищої освіти (Л. Зайнутдінова, І. Захарова, Є. Полат, І. Роберт); розкриття організаційних аспектів упровадження в навчальний процес нових інформаційних технологій (С. Бондарева, В. Биков, Т. Габай, М. Жалдак, П. Корчемний, Ю. Машбіц, В. Сідак ); розгляд питань оцінки і моніторингу якості освіти (Б. Вульфсон, Г. Келс, Г. Мотова, В. Наводнов).

Однак вивченню соціально-економічних і культурних аспектів інформатизації приділяється ще недостатньо уваги. Наприклад, питанням впливу інформатизації на освіту, соціальну ідентичність, модернізацію різних функцій освіти, як соціального інституту.

Разом з тим необхідність цілісності системи заходів, спрямованих на раціональне сполучення речових елементів процесу інформатизації та способів впровадження й використання в єдиному процесі за певних соціально-економічних умов, повною мірою не доведено, а також є недостатнім теоретичне обґрунтування даної системи як найбільш оптимальної для

української вищої освіти в опублікованих працях та наукових розробках. Осмислення інформатизації освіти є частиною великого кола питань в рамках соціально-економічної концепції інформаційного суспільства.

Водночас не знайшли послідовного висвітлення шляхи інституалізації інформатизації вищої освіти, що перебуває у тісному взаємозв'язку з модифікаціями функцій вищої освіти. Недостатній ступінь наукової розробленості проблеми організації інформатизації вищої освіти в Україні, з одного боку, та вибору шляхів раціонального використання інформаційного ресурсу й високої економічної ефективності використання інформаційних технологій, з іншого боку, визначили вибір теми дисертаційного дослідження, його об'єкт і предмет, мету й завдання.

*Наукове завдання* дисертаційного дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні змісту організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти, визначенні його ролі в оптимізації планування навчального процесу та ефективному управлінні інформаційно-освітніми ресурсами, упровадженні нових різновидів змісту вищої освіти, а також розробленні науково-практичних рекомендацій щодо інформатизації вищої освіти в Україні.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження проведено відповідно до плану науково-дослідної роботи і є складовою частиною теми наукового дослідження кафедри економіки та менеджменту підприємства ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК» «Економічне забезпечення інноваційно-інвестиційної діяльності підприємств у процесі реалізації конкурентної політики держави» (Державний реєстраційний номер № 0111U007820).

**Мета і задачі дослідження.** Мета дисертаційного дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні та розробленні, методичних і практичних засад організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти як основи підвищення ефективності, конкурентоспроможності освітньої сфери.

Поставлена мета зумовила потребу вирішення таких основних задач:

- виокремити та узагальнити теоретико-наукові підходи до обґрунтування

інформаційного забезпечення сучасної вищої освіти;

- визначити зміст організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти;
- обґрунтувати інноваційну доцільність реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти;
- розробити порядок упровадження організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти;
- визначити ефективність реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти в Україні;
- оптимізувати інституціональні умови впровадження сучасного організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти України;
- обґрунтувати напрямки та способи ефективної реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти в контексті освітньої політики;
- раціоналізувати інноваційні засоби реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти в Україні.

*Об'єктом дослідження* є процес реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти, процеси його відтворення, розвитку та використання в умовах ринкових перетворень.

*Предметом дослідження* є сукупність теоретико-методичних і практичних засобів формування та реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти, які забезпечуються інноваційними програмово-методичними засобами.

*Методи дослідження.* Методологічну основу дослідження становлять системні підходи до аналізу економічних явищ.

У дисертаційному дослідженні використовувались методи діалектичного, системно-функціонального та синергетичного підходів до аналізу механізмів інформатизації вищої освіти. Зокрема було застосовано загальнонаукові (систематизації, групування та узагальнення, формалізації) та спеціальні методи: системно-структурного аналізу (у процесі розробки структурно-

функціональної моделі фінансового механізму системи вищої освіти України); графічний, економіко-статистичні методи (для дослідження видатків на освітню діяльність як в Україні, так і у різних країнах світу), метод економіко-математичного моделювання, кореляційно-регресійного аналізу (під час оптимізації фінансового забезпечення закладів системи вищої освіти), метод кластерного аналізу, SWOT-аналізу (для оцінки чинників, що ускладнюють і сприяють формуванню ефективного механізму фінансування системи освіти), моделювання (для визначення стратегічних пріоритетів при розробленні та впровадженні інноваційних програмово-методичних засобів освіти).

Інформаційною базою роботи є законодавчі й нормативні документи, аналітичні огляди Міністерства освіти і науки; статистичні звіти Державної служби статистики України, інших органів державного та регіонального управління; праці зарубіжних та вітчизняних учених-економістів, статистичні та аналітичні публікації міжнародних організацій, офіційна статистика України, офіційні сайти провідних вітчизняних та зарубіжних освітніх організацій.

*Наукова новизна* одержаних результатів полягає у теоретичних і практичних положеннях організаційно-економічного механізму інформатизації системи вищої освіти України та розробленні рекомендацій щодо розвитку його складових. Найбільш вагомими науковими результатами дисертації є такі:

*вперше:*

- системно обґрунтовано та визначено зміст організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти як цілеспрямованого професійного, економічно ефективного внесення змін і доповнень (новацій) в освітній простір вищої школи шляхом раціонального управління інформаційно-освітніми ресурсами;

*удосконалено:*

- обґрунтування необхідності створення «хмарного» ресурсу, що складається з ряду хмарних сервісів, який допоможе вищим навчальним закладам, комерційним і державним структурам організувати ефективний

навчальний процес з метою підготовки фахівців, що мають професійні компетенції, через залучення великої кількості зацікавлених осіб та прискорення комунікаційних процесів між ними;

- концептуальні підходи до побудови SMART-моделі університету («розумного» університету), що базуються на принципах Social - Mobile - Access - Regulated - Technology та передбачають розвиток організаційно-економічного механізму системи вищої освіти як складової інноваційного простору інтеграції освіти й науки, через поєднання елементів системи державного регламентування та ринкового саморегулювання;

- обґрунтування системи організації освітнього процесу у вищій школі на основі концепції тотального управління якістю, через орієнтацію на концепцію «відповідність застосуванню», тобто на задоволення потреб споживача кадрів, а не тільки на виконання вимог стандарту. Інфраструктура, що реалізовується, створить умови безперервного удосконалення освітнього процесу, забезпечуючи можливість виявлення основних проблемних чинників;

- підходи щодо комплексної інформатизації вищих навчальних закладів через реалізацію системи account-to-card, що передбачає оснащення комбінованими приладами для зчитування як смарт-карт, так і магнітних карт. Багатофункціональне використання однієї смарт-карти забезпечить скорочення витрат на послуги, що надаються, та дозволить надати студентам, співробітникам нові послуги і піднести їх якість.

*набули подальшого розвитку:*

- порядок упровадження організаційно-економічного механізму системи вищої освіти як елемента реалізації державної політики в галузі вищої освіти, що являє собою сукупність самостійних, але взаємопов'язаних форм, методів, інструментів та важелів впливу, які забезпечують створення й використання фінансових ресурсів для ефективною реалізації інформатизації системи вищої освіти;

- методика оцінки доцільності участі вищого навчального закладу в складі науково-інноваційного університетського об'єднання, яка на основі

застосування матричного методу передбачає врахування переваг вищих навчальних закладів у державному фінансуванні, відповідності обсягів фінансування якості наданих освітніх послуг та результативності підготовки фахівців рівню науково-інноваційного потенціалу закладу вищої освіти;

- теоретичні та методологічні положення функціонування вищої освіти в умовах інтеграції та глобалізації освітнього простору.

**Практичне значення одержаних результатів** дисертаційного дослідження полягає в тому, що запропоновані заходи із вдосконалення організаційно-економічного механізму функціонування системи вищої освіти України в контексті формування інноваційної моделі розвитку економіки сприяють розширенню освітньої ресурсної бази інформаційного забезпечення вищих закладів освіти.

Результати дослідження можуть бути використані під час підготовки проектів законодавчих і нормативних актів із питань сприяння інноваційному розвитку економіки, розвитку вищої освіти, вдосконалення її організаційно-економічного механізму інформатизації.

Основні результати дослідження використано в навчальному процесі Житомирського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти (довідка №01-766 від 07.12.2015 р.), Миколаївського міжрегіонального інституту розвитку людини (довідка № 138 від 19.09.2015 р.), Миколаївського національного аграрного університету (довідка № 1637 від 29.09.2015 р.), Таврійського державного агротехнологічного університету (довідка № 01/4-2398 від 14.12.2015 р.), Хмельницького кооперативного торговельно-економічного інституту (довідка №525 від 18.12.2015 р.).

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота є результатом самостійно проведеного автором наукового дослідження. Наукові розробки, висновки й пропозиції, що містяться в роботі, одержані автором особисто.

**Апробація результатів дисертаційного дослідження.** Основні положення та наукові результати дослідження були оприлюднені та отримали схвальну оцінку на міжнародних і всеукраїнських науково-практичних

конференціях: «Strategiczne pytania swiatowej nauki» (07-15 lutego 2013, Przemysl, 2013); «Predni vedecke novinky» (27 srpna-05 zari, Praga, 2013); «International scientific conference European Applied Sciences modern approaches in scientific researches» (18-19<sup>th</sup> February 2013, Stuttgart, Germany); «Science and Education a New Dimension» (Будапешт-2013, Угорщина); «Стратегія: зміна парадигми управління та інноваційні рішення для бізнесу» (Київ, 2013); «Розвиток науки на сучасному етапі» (Київ, 2012); «Освітньо-наукове забезпечення діяльності правоохоронних органів і військових формувань України» (Хмельницький, 2013); «Реформування та розвиток науки: сучасні виклики» (Київ, 2013).

**Публікації.** Основні наукові положення, висновки і результати дисертаційного дослідження опубліковано в 13 наукових працях загальним обсягом 3,5 д.а. у тому числі: 4 статті опубліковано у фахових наукових виданнях, 2 – в іноземних виданнях (Штутгарт (Німеччина); Будапешт (Угорщина), 7 – тези конференцій (4 – в іноземних виданнях).

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел із 392 найменувань, з яких 77 – іноземних; 8 додатків. Загальний обсяг дисертації 265 сторінок, основний текст – 216 сторінок. Робота містить 19 таблиць і 13 рисунків.

## **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

### **1.1. Теоретико-наукові підходи до обґрунтування інформаційного забезпечення сучасної вищої освіти**

Зважаючи на сучасний потужний розвиток інформаційних технологій і систем інформаційного управління, що зумовлює їх перевагу на виробництві, а також динаміку у споживанні інформації різного тематичного напрямку майже усіма верствами населення, актуальним питанням на рівні національної і світової політики є формування інформаційної політики щодо становлення інформаційного суспільства. Успішне розв'язання окресленого питання дозволить усунути суперечність у розвитку сучасної економічної системи, яка полягає у наявності такого деградаційного явища, як безробіття; сприятиме подальшому економічному зростанню шляхом зміцнення економіки на національному й міжнародному рівнях.

Загально визнаним є те, що трансформаційні процеси перебувають у тісному взаємозв'язку із закономірностями становлення інформаційного суспільства і значною мірою детерміновані ними. У такий спосіб констатуємо взаємозалежність між освітньою й економічними галузями, яка полягає в тому, що в умовах інформатизації суспільства застосування інформаційних технологій на рівні вітчизняних вишів сприятиме вирівнюванню економічного дисбалансу між традиційними й інноваційними векторами їх розвитку, випередженню й подальшому зростанню корпоративної взаємодії в межах вищої школи.

Дж. Стіглер у другій половині ХХ ст. розробив концепцію вибору в умовах невизначеності, що в цілому зводилася до загального випадку неокласичної моделі вибору в умовах досконалої інформації [257, с. 507]. Тим самим було покладено початок зародженню економічної теорії інформації, концепцій побудови інформаційного суспільства та його складових.

Сучасні концепції інтерпретують інформаційне суспільство на основі аналізу конкретних пропозицій ринку, інформаційної індустрії, споживачів, що актуалізує спрямування державної політики на максимальну координацію дій задля розроблення й подальшого використання на всіх рівнях розвитку суспільства новітніх інформаційних технологій, які сприятимуть економічному та соціальному зростанню.

Сучасна інформаційна парадигма потрактовує інформацію низкою категорій, що дозволяють розкрити сутність економічно-організаційного механізму інформатизації:

- інформаційний ресурс, або фактор виробництва, що змінює технологічні процеси;
- інформаційний ресурс, який ретранслює знання про довілля і суб'єктів, які в ньому діють;
- інформаційне поле, що дає стандартні уявлення (стереотипи) про соціально-економічні та інші процеси;
- інформаційні процеси, що дають новітні, досі невідомі, інноваційні уявлення про соціально-економічні та інші процеси;
- продукт виробничої діяльності людини;
- товар в ринковій економіці, що має свою ціну;
- винятковий ресурс, який враховує можливості потенційного споживача.

Як бачимо, в цій інформаційній парадигмі, або системі економічних категорій відсутні, на наш погляд, такі з них, що стверджують:

- інформація є змістовим елементом у соціально-економічних процесах;
- інформація є основою функціонування економічної системи, бо завдяки їй запускаються механізми простого відтворення, наприклад, інформація про цінові коливання викликає певні дії агентів ринку;
- інформація є фактором, що трансформує соціально-економічні процеси, видозмінює їх, даючи сигнал про зміну суспільних цінностей, що відбулась в результаті консенсусу мас і мети;

Звернемо увагу на підхід до проблеми представників інституціоналістської течії в економічній теорії, особливо нового інституціоналізму. Очевидно, цей напрямок, як визначає Б. Одягайло [198, с. 28 – 32], доцільно розглядати не в історичному ракурсі, а в логічному, оскільки основні його течії об'єднані саме трактуванням логіки економічного розвитку (еволюції).

З позиції поставленої у дисертації проблеми новий інституціоналізм, особливо французький, значно розширює предмет дослідження:

а) відбувається специфікація носіїв інформації в залежності від підсистеми, в якій вони знаходяться; б) носієм інформації стають технічні параметри та стандарти, які уже не є традиційними, а є породженням нової епохи – індустріальної; в) виділяється особливий інститут – громадська думка, яка формується як усереднений інформаційний стандарт; г) формується такий інститут як норма поведінки, що надає інформацію про винятковість індивіда, та його творчу характеристику; д) надається пріоритетність правилам гри – неформальним нормам.

Головною особливістю інституціоналістського підходу в економічній науці є вихід за рамки власне економічних процесів і міждисциплінарний пошук з використанням методів історичних, соціальних, правових, культурологічних, технічних та інших наук. Отже, інституціоналізм є міжпредметною методологією.

У розвідках науковців І. Гришкіна, Р. Стратоновича, А. Урсул, К. Черрі [91, 259, 281, 280, 287] послідовно доводиться тісний взаємозв'язок між якістю інформації і динамікою формування наукових уявлень про культуру. У межах нашого дослідження привертає увагу позиція дослідників про те, що розроблення універсальних математичних теорій інформації сприяло подальшому ґрунтовному аналізу інформаційних процесів.

Варто звернути увагу на дослідження, в яких послідовно відносять до інформаційної культури як дотичні процеси, пов'язані з функціонуванням інформації в соціокультурному просторі [147]. Відповідно до викладеної вище

позиції впровадження організаційно-економічного механізму інформатизації вищої школи має бути спрямованим на:

- 1) послуговування носіями фахової (спеціальної), навчальної й іншої, необхідної для фахового зростання інформації;
- 2) послуговування інформаційними носіями як знаряддям інтелектуальної праці.

Загальновідомим є факт про те, що інформація має безпосереднє відношення до процесів управління та розвитку, які забезпечують стійкість і життєздатність будь-яких систем. Інформатизація вищої освіти передбачає перспективу реалізації організаційно-економічного механізму на основі атрибутивної [91] (характеристика елементів множини через їх розбіжність) і функціональної [9, с. 31] (системи управління) концепцій інформаційних систем.

Розгляд проблеми інформації з позиції антропоцентризму дозволяє певною мірою ототожнювати за відповідними критеріями поняття «інформація» і «соціальна інформація», що розширює наші уявлення про інформацію: знання, соціальний поступ на рівні руху матерії у межах розвитку суспільства; соціальна інформація становить рух смислів у соціальному часі і просторі; тобто соціальна комунікація [9, с. 13; 370].

Відповідно до соціально-економічної детермінації процесів і економічних механізмів інформатизації вищої школи переосмислюється поняття «інформаційне середовище» і розуміється насамперед як структуроване утворення, яке охоплює низку різнорідних інформаційних потоків.

На сучасному етапі у тісному взаємозв'язку розглядають ресурсну й комунікаційну концепції, які уможливають не лише якісне оброблення необхідної інформації, але і сприяють обмінові актуальною інформацією на регіональному й міжнародному рівнях.

Отже, визначальною особливістю сучасного суспільства стає зміна статусу інформації, перетворення її на основну цінність у професійній та іншій діяльності людей. Шлях інформації до споживача (збирання даних, переробка

та збереження, зрештою передача інформації) безпосередньо пов'язаний з процесом управління. Інформаційні технології виступають як засоби обміну інформацією та її смисловими значеннями між суб'єктами, дозволяють оптимізувати інформаційні процеси, починаючи від підготовки інформаційної продукції і завершуючи моделюванням та прогнозуванням соціально-економічних процесів інформатизації шляхом розроблення інформаційних технологій. Зупинимось на розумінні поняття «інформаційна технологія» в контексті здійснюваного дослідження.

Довідкова література містить таке визначення «інформаційних технологій»: процес, який використовує сукупність засобів і методів збирання, обробки та передачі даних (первинної інформації) для отримання інформації нової якості про стан об'єкта, процесу чи явища (інформаційного продукту) [140].

Учені В. Гриценко та Б. Паньшин визначають інформаційні технології як сукупність новітніх систем і методів обробки даних, які являють собою цілісні технологічні комплекси і забезпечують створення, передачу та збереження інформаційного продукту з найменшими затратами відповідно до закономірностей того середовища, в якому розвивається інформаційна технологія [91]. На думку К. Коліна, інформаційні технології – це представлені у формалізованому вигляді (придатному для практичного використання) наукові знання і практичний досвід, які дозволяють раціональним способом організувати той чи інший інформаційний процес, який доволі часто повторюється [151, с. 30]. При цьому досягається економія затрат праці, енергії, людських і матеріальних ресурсів, необхідних для реалізації цього процесу.

Отже, інформаційна технологія, що застосовується до різноманітної інформації, сприяє створенню інформаційного продукту, забезпечує здійснення процесу сприйняття й переробки інформації, надання їй ціннісного значення, що у свою чергу дозволяє переконливо говорити про інформатизацію вищої школи корелятивно до розвитку інформаційного суспільства.

На сучасному етапі розвитку економічної і філософської думки

інформаційне суспільство розуміється насамперед крізь призму осучасненого, якісно іншого, позначеного інформаційною динамікою соціального порядку, яке кардинально розмежовує індустріальне й постіндустріальне суспільство за критерієм інформатичності. Наведена парадигма досліджень закладає підвалини нової галузі економіки – інформаційної економіки, що спрямовує дискурс досліджень інформаційного суспільства економічно (Р. Дарендорф, Дж. Гелбрейт) та технократично (А. Гоулднер).

Поняття постіндустріального суспільства досить містке і, можливо, містить в собі і характеристики «нової економіки».

Аналіз хроніки дослідження терміна «інформаційне суспільство» дозволив констатувати уведення його до наукового обігу на початку 60-х років у зв'язку з дослідженням науковцями чинників і механізмів динаміки розвитку наукомістких виробництв (Ф. Махлуп і Т. Умесао).

У 70-і і 80-і роки найбільший внесок у розвиток даної концепції внесли І. Масуда, Т. Стоун'єр, Р. Катц і М. Порат [382]. Розглядаючи виникнення і розвиток теорії інформаційного суспільства, не можна не відзначити двох обставин. З одного боку, дана концепція одержала найбільше визнання в 70-і і 80-і роки, у період, що характеризувався швидким поширенням технологічних досягнень і значними успіхами країн. Ідея інформаційного суспільства ставала в такому контексті інструментом обґрунтування можливості прискореного розвитку на основі заміщення зростаючим потоком інформації творчих можливостей особистості. З іншого боку, у жодному іншому напрямку сучасної футурології не помітно настільки сильного впливу японських дослідників: уведений Т. Умесао термін «інформаційне суспільство» одержав всесвітнє визнання після виходу книги І. Масуди [374] і набув нового звучання в роботах Т. Сакаї [384].

Вперше чітко визначення нового суспільного ладу та принципи його побудови були викладені у так званій Декларації принципів «Побудови інформаційного суспільства як головної задачі в новому тисячолітті», прийнятій 12 грудня 2003 року у Женеві на всесвітній зустрічі на вищому рівні

з питань інформаційного суспільства. У документі відмічено, що інформаційне суспільство – це суспільство, у якому кожен міг би створювати інформацію і знання, мати до них доступ, користуватись і обмінюватись ними, з тим щоб дати окремим людям, спільнотам та народам можливість повною мірою реалізувати свій потенціал, сприяючи своєму стійкому розвитку і підвищенню якості свого життя [312]. Тут же відзначено, що необхідною умовою створення подібного суспільства є засвоєння відповідних знань. Але, як виявилось, особливої гостроти проблема набуває у країнах, що розвиваються, та у перехідних економіках, де немає необхідної техніко-технологічної бази і кваліфікованих фахівців для створення інформаційної галузі. Починають точитись дискусії відносно подолання цієї асиметрії у світовому розвитку, які згодом переносяться і на теоретичний рівень. За результатами дебатів у ході засідання 8-го Бюро міжурядової ради Програми ЮНЕСКО «Інформація для всіх» 5 квітня 2005 року в Парижі була розглянута та підтримана позиція щодо переходу від інформаційного суспільства до суспільства знань. Як показує досвід побудови цих суспільств, інформаційно-технологічні проблеми невіддільні від інноваційних. Крім того, до них приєднуються питання налагодження соціально-економічних, інституційних, культурних, морально-етичних та психологічних стосунків.

Тоді нову (інформаційну) економіку можна розглядати як частину постіндустріальної, котра визначається прогресом науки й техніки, що зробився основою техніко-економічного розвитку інформаційних і комунікаційних технологій.

Розглянемо дані характеристики більш детально. Перехід до інформаційної економіки викликає істотні зрушення у відтворювальному процесі [257].

*По-перше, у постіндустріальному суспільстві інформаційні ресурси є реальними ресурсами розвитку. Це найбільш істотне джерело багатства нації. Як відзначають Д. Марчанд і Ф. Хортон, основні джерела добробуту перемістилися від капіталу до інформаційних ресурсів і знань [32].*

Фахівці вважають, що до 80 % всіх технологічних нововведень ґрунтується на застосуванні інформаційних технологій. З допомогою інформаційних заходів людина, не виходячи з будинку, може працювати, користуючись всіма багатствами кращих бібліотек, контактувати з фахівцями в різних країнах, робити екскурсії по відомих музеях, брати участь у суспільному житті й т.д. Окремий індивідуум стає безпосередньо включеним в увесь світ.

*По-друге, під впливом інформаційних технологій в економіці найбільш розвинених країн почали формуватися такі технологічні уклади, які базуються на широкому використанні мережевих інформаційних технологій, перспективних заходів обчислювальної техніки й телекомунікацій.* Внаслідок чого продукуючи знання й інформаційні послуги галузі стають первинним сектором економіки. Це означає, в першу чергу, що даний сектор постачає народному господарству найбільш істотний і важливий ресурс виробництва. Одночасно він перетворюється у фактор, що, з одного боку, стимулює економічне зростання, а з іншого боку – стабілізує економіку. На думку експертів «Business Week», головними відмінними рисами нової економіки є швидкі темпи зростання й низький рівень інфляції. Аналогічні висновки роблять дослідники, що вивчають економічний розвиток країн світу [103].

*По-третє, очевидно, сформувався новий, технологічний спосіб виробництва.* Так, визначаючи роль інформації в суспільному розвитку, А. Тоффлер обстоює позицію, що на сучасному етапі розвитку інформаційного суспільства інтелектуальні технології не просто «надбудовуються» засобом технологій, використовуваних у виробництві, але докорінно його змінюють, структурують, осучаснюють [62, с. 93].

*Технологічний спосіб виробництва, характеризується такими принциповими моментами:*

- частка інформаційної діяльності, що постійно збільшується, перейшла в нову якість [213, с. 31–37];

- баланс зміщується від фізичної до розумової діяльності, від маніпулювання матеріальними предметами до обробки символічної інформації;

за оцінкою Т. Рилей, 70 % безпосередньо зайнятих переробляли не матеріальну субстанцію, а інформацію [32];

- переборюється характерний для економічного суспільства поділ знань й умінь; як відзначає В. Іноземців, «засвоєння й застосування кодифікованої інформації стало одним з основних видів і напрямків людської активності» [136];

- важливу роль тепер відіграють переговори між «акторами» із приводу інформації – її інтерпретації, змісту й використання;

- формується особливий тип робочого статусу; ми згодні з Ю. Васильчук у її визначенні як «інформаційного робочого статусу» [62];

- відбувається відхід від традиційної організації праці й управлінського контролю; аналізуючи проблеми керування в нових умовах, Дж. Ходжсон підкреслює, що «справжня економічна влада» не пов'язана з певною посадою або управлінською функцією [285];

- у таких умовах на перше місце виходить не зовнішній примус і контроль, а внутрішня мотивація й відданість справі;

- функціонування всіх процесів здійснюється в режимі реального часу;

- з'явилася можливість вести міжнародний бізнес у реальному режимі часу, перебуваючи в географічно віддалених пунктах;

- різко скоротився час на передачу інформації; сутнісні трансформації в технологічному способі виробництва пов'язані, на нашу думку, саме з високою швидкістю змін як у глобальному масштабі, так й у рамках окремої компанії; сучасна інформаційна техніка надає в лічені хвилини відомості, необхідні для прийняття рішень; для того щоб адекватно реагувати на зміни, потрібні нові технології керування; Білл Гейтс (Bill Gates) слушно свого часу зазначив про те, що компанії задля забезпечення конкурентоздатності на динамічному ринку праці мають вибудовувати власний електронний депозитарій [82].

*По-четверте, відбулося злиття інформаційних й економічних систем. У міжнародному бізнесі можна виділити ієрархії економічних систем: виробничі, комунікаційні (транспортні, інформаційні), фінансові. З одного боку,*

інформаційна система є підсистемою більшої системи і являє собою відносно самостійну одиницю. З іншого боку, інформаційні потоки поряд з фінансовими пронизують всю виробничу й торговельну діяльність компаній, у тому числі й у просторі світового господарства. Утворюються системи зворотних зв'язків. Створюється нова об'єктивна основа для розвитку міжнародного бізнесу.

Пристаємо на слушну позицію А. Мовсесяна, який потрактовує інформаційні і фінансові потоки у світовій економіці на рівні середовища міжнародного рівня, глобалізаційного й національного – в умовах єдиного інформаційно-фінансового комплексу, що сприяє трансляції об'єктивної й оперативної ринкової інформації [181].

По-п'яте, ринкові структури, інститути, зв'язки між ними зумовлюють переструктурування і напрями так званих економічних потоків, як і форму мереж. Відповідно, в економіці (на ринках, у міжнародному бізнесі й ін.) виникають мережні структури.

Структура інформаційного суспільства перебувала в полі посиленої уваги М. Кастельса, який зробив узагальнення про тісний взаємозв'язок між розвитком інформатизації суспільства й поширенням мереж для чіткої організації економічних процесів та здійснення організаційно-економічних механізмів: «...саме мережі становлять нову соціальну морфологію наших суспільств, а поширення мережної логіки значною мірою позначається на ході й результатах процесів, пов'язаних з виробництвом, повсякденним життям, культурою й владою» [188, с. 494].

Б. Гейтс надавав виняткової ролі мережним інформаційним структурам у розвитку корпорацій в умовах зміни економічної політики на державному й міжнародному рівнях, обстоюючи позицію про те, що мережні інформаційні структури становлять так звану «електронну нервову систему» організації, яка функціонує відповідно до системи функціонування нервової системи людини, забезпечуючи рух глибоко інтегрованих потоків інформації, що надходять у потрібний час й у потрібні частини організації. Такі електронні системи,

будучи сукупністю електронних процесів, сприяють адекватній реакції й об'єктивній оцінці змін, що відбуваються в економічній галузі [82].

Будь-яка, мережна структура являє собою комплекс взаємозалежних вузлів. Конкретний зміст кожного вузла залежить від характеру тієї конкретної мережної структури, про яку йде мова. Хоча мережна форма організації давно існувала й існує в організаційних структурах компаній (особливо великих корпорацій), але тільки на початку XXI століття сучасні інформаційні технології стали достатньою мірою забезпечувати всебічне проникнення й поширення такої морфологічної форми в економіці й суспільстві в цілому. Наявність чи приналежність до тієї або іншої інформаційної й відповідної організаційної мережі, взаємодії між мережами виступають як найважливіші фактори, що визначають положення компанії на ринку. Зважаючи на позицію М. Кастельса про суспільство в цілому, констатуємо, що характерною ознакою сучасної ринкової економіки є домінування насамперед корпоративної структури [147]. Одна з назв нового середовища, що сформувалося, – «мережна економіка» (Network Economy), спонукає до ґрунтовного розгляду в подальшому міжнародного бізнесу на рівні системних взаємозв'язків.

Отже, і саме суспільство, напевне, буде побудовано не по типу ієрархії інститутів, а по типу мережі [62].

Для національної економічної, а ще більш для міжнародної комерційної діяльності важливе значення мають особливості інформаційних мереж. Звернемо увагу на два найважливіших аспекти: 1) у мережних структурах відстань взаємодій між двома точками коротшає, коли вони виступають як вузли тієї або іншої мережної структури; 2) мережі являють собою відкриті структури, які можуть необмежено розширюватися шляхом включення нових вузлів. У рамках тієї або іншої мережної структури потоки або мають однакову відстань від вузлів, або ця відстань зовсім дорівнює нулю. Якщо мова йде про будь-яку точку, що перебуває поза цією мережею, то відстань між нею й іншими точками теоретично може доходити до нескінченності. Але в рамках мережної структури різко скорочується час на передачу інформації.

Мережі можуть необмежено розширюватися шляхом включення нових вузлів, якщо ті здатні до комунікації в рамках даної мережі, тобто до використання аналогічних комунікаційних кодів (наприклад, цінностей або виробничих завдань). Відкритий характер мережної структури сприяє глобалізації діяльності компаній найрізноманітнішого розміру й децентралізації їхнього керування. Ми згодні з І. Пічугіним, що акцентує увагу на глобальному характері інформаційної економіки. Він пише, що «...в останнє десятиліття національна приналежність економіки втратила колишню ясність» [214]. Як основну характеристику мережної економіки більшість дослідників називає її глобальний характер.

Така форма глобалізації, як транснаціоналізація, зачіпає компанії будь-якого розміру й економічного потенціалу. Інформація й інформаційні технології є одними з найважливіших факторів прискорення транснаціоналізації виробництва. Масштаби міжнародної економічної діяльності компаній збільшуються, їх закордонна філійна мережа розгалужується. Сучасна транснаціоналізація виробництва спирається на нові економічні форми, які будуються навколо глобальних мережних структур інформації. Здійснюваний через такі мережі доступ до технологічних умінь і знань становить нині основу продуктивності й конкурентоздатності.

Таким чином, нові економічні форми будуються навколо глобальних мережних інформаційних структур. Компанії, фірми, інші організації й інститути поєднуються в мережі різної конфігурації, структура яких знаменує собою відхід від традиційних розходжень між великими корпораціями й малим бізнесом.

В той же час мережна структура виступає як джерело перебудови відносин економічної влади. З одного боку, загальнодоступні інформаційні мережі роблять суспільство більш демократичним, а з іншого боку, приєднання до мереж інформаційних і фінансових структур як знаряддя здійснення влади доступно лише обраним. Парадоксально те, що в умовах інформаційного буму й при наявності величезної кількості інформації може існувати така нерівність.

Інформаційні технології створили умови для перетворення не тільки й не стільки «мертвої» матерії, скільки живої людської свідомості, як індивідуальної, так і суспільної, що дозволяє поширювати пануючу модель свідомості й поведження [275, с. 43]. Ця обставина має вирішальне значення у боротьбі за маси людей.

І ще один момент, на який необхідно звернути увагу. Сучасна економіка носить інноваційний характер. Кінець ХХ століття позначений економічними розвідками науковців М. Портера і С. Ван дер Лінді, як послідовно довели позицію про те, що конкурентоздатність компанії міжнародного рівня визначається насамперед рівнем і динамікою вдосконалення й упровадження запропонованих нововведень, водночас компанії за умови використання відносно економічних виробничих ресурсів або такі, що застосовують громіздкі, інформаційно надскладні операції, не є на ринку праці потужним конкурентом [383].

Сучасна економіка позначена впливом, зумовленим безперервним відтворенням у всіх галузях суспільства. Накопичувана так звана критична сукупність інновацій зумовлює інформаційно інноваційний «вибух», оскільки інновація на технологічному чи інституціональному рівні спричиняє виникнення й подальше удосконалення інновацій, детермінуючи перманентний процес перебігу взаємозв'язків на різних рівнях. Викладене вище послідовно доводить слушність сучасної економічної думки, яка полягає в тому, що динаміка в умовах глобальної економіки детермінується інноваціями. На доведення викладеної позиції констатуємо, що П. Дракер обстоює положення переваги в сучасному інформаційному суспільстві інновацій (does matter) [345].

Процес послідовної реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації дозволяє зробити узагальнення щодо здатності на сучасному етапі інформації охоплювати критерії різних рівнів розгортання економічної системи: 1) інформація є технологічним способом виробництва; 2) інформація потрактовується як специфічний товар міжнародного обміну; середовище реалізації й подальшого розгортання міжнародного бізнесу; чинник докорінної

трансформації соціально-економічних, інституціональних, соціокультурних галузей.

Варто підкреслити, що у постмодерністський період процес модернізації й осучаснення економічної галузі (переходу до ринкової стадії економічної системи та її становлення) перебуває на завершальному етапі, позначеному економічно новітніми якостями [310, с. 22]. Йдеться насамперед про процес, який характеризують динамічно розвинуті так звані ідентичності на рівні різних галузей суспільства (освітньої, наукової, соціокультурної, політичної та інших) у їх тісному взаємозв'язку.

Окреслені вище чинники зумовлюють динамічні зміни, що дозволяють потрактувати інституційну економічну підсистему з урахуванням так званого інформаціоналізму. Такий формат економічного розвитку в умовах модернізації вітчизняного і міжнародного простору уможлиблює мобільне пересування кадрових пропозицій, забезпечення активного і продуктивного взаємообміну на рівні організаційно-економічних інновацій.

З огляду на те, що потужний розвиток економічних інновацій дозволяє суттєво переформатувати сам процес вироблення продукції з перевагою інтенсивності, якості і економічної доцільності, деякою мірою нівелюються межі вагомості приватної власності без достатнього інформаційного забезпечення, оскільки нині обмін інформацією є закономірним і необхідним етапом достатнього економічного ресурсу й умова його подальшого розвитку [144]. Додамо коментар про те, що на сучасному етапі умовою конкурентоздатності є інформаційне забезпечення виробничого ресурсу для забезпечення економічної ізольованості.

Констатованою є ситуація, коли в умовах інформатизації ретрансляція інформації з допомогою соціальних мереж сприяє виробленню іншого, більш високого рівня мобільності на ринку праці, що спонукає претендентів на роботу з інформаційними даними віддавати перевагу обробці статистичних даних, наданню в подальшому аналітичного прогнозу тощо, нівелюючи певною мірою роботу в межах визначення кваліфікаційних характеристик фахівців [33].

Відповідно, можна прогнозувати на подальших етапах розвитку економічної галузі, економічних підсистем перевагу високотехнологічного напрямку, що зумовлюватиме розвиток і подальше ускладнення корпоративної взаємодії між складниками інформаційно детермінованої економічної галузі, а також сприятиме вільному обмінові фаховою інформацією та її коригуванню за необхідності осучаснення чи модифікації економічного сектору.

Як висновок, динаміка розвитку економічної галузі засвідчує насамперед інформаційне ускладнення її підсистем і секторів, тобто інтелектуальна інтерпретація стає визначальним чинником у її розвитку. Викладене вище дозволяє виокремити *функціональну й інтелектуальну* інформацію як вагомі у змісті сучасних економічних інновацій.

Оскільки інновації детермінують подальший поступ виробництва, на сучасному етапі розвитку інформаційних технологій саме організаційно-економічний механізм інформатизації не лише уможлиблює прийняття об'єктивних корпоративних управлінських рішень, але і дозволяє спрогнозувати подальший поступ освітньої й економічної систем на засадах інформатизації.

Сама сутність розвитку постіндустріальної економіки передбачає насамперед переважання нематеріального складника виробництва, оскільки «...інформація стала визначати напрямок і динаміку розвитку, модифікуючи всю систему економічних відносин. Сучасна економіка може бути представлена «як гігантська інформаційна мережа зі своїми згущеннями (вузлами) – фірмами, де провадиться, циркулює й споживається інформація. У цих згущеннях-вузлах виростають ієрархії для більш ефективного «оволодіння» інформацією. Подібною ж мережею стає й все сучасне суспільство...» [172, с. 90]. Отже, сучасна економіка на державному й міжнародному рівнях позначена новими якостями, відмінними від усталених у традиційній економіці.

Реалізація процесу інформатизації на сучасному етапі розвитку суспільства позначена широким упровадженням інформаційних послуг, що

зумовлює подальший розвиток інших галузей з урахуванням телекомунікаційного й комп'ютерного рівнів удосконалення інших галузей, забезпечує розроблення кваліфікатора робочих місць і подальшого їх розширення, визначає в подальшому потужне економічне зростання.

Застосування ІТТ на рівні державного регулювання уможливорює максимально вірогідну координацію із запитами членів суспільства з огляду на актуалізацію на сучасному етапі інформації, сприяє оптимізації в наданні послуг на всіх рівнях розвитку галузей суспільства; забезпечує активне розроблення новітньої інформаційної техніки, розроблення прогресивних інформаційних технологій тощо.

Регулювання процесу інформатизації на державному рівні дозволяє усунути суперечність між необхідністю модернізації управління на рівні адміністративного ресурсу, інформаційного ресурсу щодо регулювання трансляції суспільно важливої інформації відповідно до запитів різних верств населення.

Суспільна інформація насамперед задля вільної ретрансляції має забезпечити відкритість і відносну фінансову доступність під час подання для верств населення; перманентне відтворення інформації відповідно до суспільно значущих або динамічних змін; уможливити доцільну пропорцію досягнень у галузі техніки із подальшим упровадженням на муніципальному й регіональному рівнях упровадження економічного механізму інформатизації.

Як правило, причина невдач у реалізації проектів впровадження ІТТ як на рівні підприємств, так і держави – у невмінні сполучати технологічні інновації з організаційними. Якою ж повинна бути роль держави у формуванні інформатизованого суспільства ?

З огляду на поступальний розвиток інформаційної галузі, модернізацію відповідно до запитів структур розглядуваної індустрії констатуємо доцільність уведення на сучасному етапі на державному рівні багатьма країнами, які перебувають в інформаційній коаліції і багатогранному співробітництві, розроблення й подальшої легалізації законів щодо послідовного використання

інформаційних технологій у різних галузях, окреслення тематики пропонованої інформації тощо. Регулювання інформаційної галузі має забезпечуватися на рівні законодавства, коли йдеться про інформаційну політику на рівні державного управління (інформатизація мас-медіа; трансляція інформації проєктивно до запитів вітчизняної інформаційної галузі).

Оскільки зміст трансформаційних процесів переважно визначається закономірностями становлення інформаційного суспільства, найважливіші складові інформаційного суспільства пов'язані саме з підвищенням ролі комп'ютеризації й розширенням сфери застосування інформаційних технологій у вітчизняній вищій освіті. Осмислення інформатизації освіти є частиною великого кола питань в рамках соціально-економічної концепції інформаційного суспільства.

Водночас не знайшли послідовного висвітлення шляхи інституалізації інформатизації вищої освіти, що перебуває у тісному взаємозв'язку з модифікаціями функцій вищої освіти.

Інформатизація є не тільки технічним фактором інновації вищої освіти, а й виступає як новітня соціальна потреба. Згідно з Е. Дюркгеймом, призначення соціальних інститутів полягає у встановленні відповідності між інституціональними формами і новими потребами суспільства [309, с. 33]. Відповідно до цього положення освіта як соціальний інститут повинна забезпечити налагодження відповідності між сформованими інституціональними компонентами освіти і процесом інформатизації як новою соціальною потребою.

Інформатизація у виші як соціальна потреба може бути розглянута цілісно і комплексно в контексті основних функцій освіти. Варто врахувати, що інформатизація як соціальна потреба по-різному виступає в різних складових частинах соціального інституту освіти, у різних її типах соціально-економічної організації.

Функції освіти як соціального інституту досить часто розглядаються у відповідній літературі. Модифікації цих функцій для заочної освіти не знайшли

ще достатнього відображення в науці. Зупинимось докладніше на розгляді соціально-економічних аспектів інформатизації в контексті функцій очного і заочного навчання. Варто з'ясувати, який вплив робить інформатизація на виконання функцій освіти.

Визначення функцій освіти служить виробленню параметрів впливу інформатизації на інститут освіти і через нього на суспільство. У роботах деяких дослідників [168] виокремлюються такі функції освіти: соціального відтворення, культурно-репродуктивна, комунікативна, селективна, соціального регулювання і контролю, інструментальна. О. Якуба вважає найважливішою функцією соціально-економічну, пов'язану з підготовкою до трудової діяльності молодого покоління. Виокремлюються також власні соціальні функції освіти. Так, освіта включає особистість у соціальні відносини, залучає до соціальних цінностей, сприяє соціалізації. Далі вирізняються: функції соціальної інтеграції, соціальних переміщень, селекції, гуманістична, спрямована на розвиток особистості, підвищення її культурного рівня, формування системи якостей [309, с. 146].

Ураховуючи результати досліджень у галузі освіти, розглянемо модифікацію за рахунок інформатизації таких функцій освіти: *навчальної, соціально-економічної мобільності, соціально-економічної селекції, соціально-економічного відтворення, формування споживчих стандартів, інноваційної, глобалізації, стимулювання самоосвіти.*

Нижче ми докладніше розглянемо місце інформатизації у ВНЗ в системі функцій освіти як соціально-економічного інституту.

*Навчальна функція вищої освіти.* Інформатизація вищої освіти передбачає:

- 1) підготовку фахівців з інформаціологічних професій;
- 2) формування інформаційної культури студентів усіх спеціальностей.

У межах першого напрямку інформатизація вищої освіти сприяє упровадженню алгоритмів у межах інформаційної підготовки фахівців, подальша діяльність яких пов'язана із виробництвом і застосуванням

комп'ютерної та іншої сучасної техніки (інформатика; цифрове оброблення сигналів; інтелектуальні системи; комп'ютерні мережі; наноелектроніка й оброблення зображень; цифрова електроніка і лазерні оптичні технології; віртуальна реальність).

У межах другого напрямку інформатизація вищої освіти сприяє підготовці фахівців, здатних використовувати сучасну комп'ютерну техніку. Найбільші світові фірми-виробники програмного забезпечення створили на сьогодні величезну кількість програм оброблення фінансової, текстової, медичної, науково-експериментальної інформації, однак з появою кожної нової версії ставляться все більш складні завдання, що вимагають принципово нових і більш складних алгоритмів.

*Соціально-економічна мобільність вищої освіти.* Вища освіта в усьому світі закономірно набуває статусу головного каналу соціально-економічних переміщень. Інформаційне суспільство виробляє свої критерії соціального статусу професії, де важливим компонентом є знання комп'ютера, долучення до професій і видів роботи, пов'язаних із комп'ютерною і мультимедійною технікою, системою комунікації тощо. Інформатизація у виші забезпечує долучення до нових високостатусних професійних позицій.

Функція *соціально-економічної селекції вищої освіти*, тобто соціального добору претендентів на спеціалістів високого рівня кваліфікації. Високий престиж знання й інформації накладає відбиток на вимоги до рівня підготовки спеціалістів високої кваліфікації. Інтернет сприяє формуванню сегмента високоінтелектуальних спеціалістів інформаційного суспільства.

Функція *соціально-економічного відтворення вищої освіти.* Для інформаційного суспільства система освіти з високим рівнем інформатизації готує соціальну групу фахівців нового типу, що володіють високим рівнем інформаційної культури. Завдяки дистанційному заочному навчанню ця функція розширює свої можливості. Визначений рівень інформаційної культури повинні мати не тільки представники еліти, але фахівці масових професій. Реалізація функції соціально-економічного відтворення уможливорює

забезпечення якісної фахової підготовки представників соціально-економічних груп, що розрізняються за родом занять, галузевою приналежністю інформаційного суспільства, що народжується. Іншими словами, відбувається формування професійно-кваліфікаційного складу населення. Фахово орієнтована вища освіта відтворює спеціалізовані види діяльності. З кількісної точки зору система освіти відповідає за відтворення професійно-освітнього складу населення.

Робимо припущення, що фахівців інформаційних спеціальностей готується більше, ніж того вимагає нинішній рівень розвитку техніки. Однак перевищення рівня інформаційної культури над вимогами робочого місця відіграє позитивну роль у виробництві, створює резерв творчого потенціалу особистості, кваліфікаційного і соціально-економічного просування людини.

Функція *формування споживчих стандартів населення*. Споживчі стандарти є частиною способу життя. Під впливом освіти змінюються запити людини, засоби задоволення потреб і, відповідно, змінюється структура споживання. Інформатизація освіти значно впливає на структуру споживання (комп'ютерна і мультимедійна техніка; комп'ютерні диски з програмним забезпеченням, іграми, диски з музикою і фільмами; радіотовари). Інформатизація вищої освіти формує попит в такого роду товарах.

Заочна вища освіта здатна більш оперативно реалізувати *інноваційну* функцію, оскільки безпосередньо може результати освіти задіяти в практиці професійної діяльності. У цьому випадку інновація відразу ж проходить апробацію. У заочній освіті формування нової, «більш освіченої» ментальності здійснюється паралельно з функціонуванням попередніх технологій інтелектуальної діяльності. Описуваний процес більш ускладнений, тому що обтяжений конкуренцією старих зразків інтелектуальної діяльності, реалізованих в актуальній виробничій діяльності.

Вітчизняний рівень розвитку системи вищої освіти уможливорює подальший розвиток багатогалузевого комплексу, оскільки її (освітньої галузі) ціль – не просто передавання знань і розвиток особистості, але інтелектуальний

супровід розвитку суспільства. У цієї функції – ключова роль у темпах прогресу цивілізації в найближчому майбутньому. Вона вже перетворилася на фактор світового суперництва. Оскільки знання поновляються досить швидко, система вищої освіти поповнює застарілий багаж з допомогою системи післядипломної освіти, стажувань, відновлення навчальних програм. Заочна освіта дозволяє більш динамічно відгукуватися на запити знання, що відновлюється, тому що шлях від знання до практики коротший і більш безпосередній. У заочній вищій освіті навчання оперативно супроводжує професійну діяльність і тим самим підвищує свою практичну віддачу.

*Глобалізація* вищої освіти розуміється як забезпечення співвідношення національних і транснаціональних, глобалізованих компонентів у формуванні культури учнів. У розвитку сучасної культури існує дві взаємодоповнюючі тенденції: інтернаціоналізація (транснаціоналізація, глобалізація) і національна консолідація. Перша тенденція сприяє засвоєнню загальносвітових властивостей сучасної культури, друга прагне зберегти для майбутніх поколінь важливі, сутнісні риси національної культури. Обидві тенденції знаходять своє відображення в освіті. Аспектом глобалізації є *інтернаціоналізація* освіти. Ця функція завдяки міжнародним стандартам програмного забезпечення, комп'ютерної техніки, методики навчання прилучає вимоги вітчизняної освіти до міжнародних. Наприклад, в Україні діє програма оволодіння міжнародних вимогами до бізнес-освіти.

Функція *самоосвіти у системі вищої освіти*, самопідготовки. Інститут заочної вищої освіти найбільшою мірою забезпечує цю функцію освіти. Самоосвіта, самостійне набуття знань і навичок аж ніяк не вичерпується системою освіти. Новітні технічні й інформаційні можливості навчального телебачення, касетної відеотехніки, персональних комп'ютерів, дистанційного навчання мають ще ширше використовуватися для потреб самоосвіти.

Отже, інформатизація вищої освіти в умовах її інституалізації сприяє реалізації таких функцій освіти як соціально-економічного інституту: навчальної, соціально-економічної мобільності, соціально-економічної селекції,

соціально-економічного відтворення, формування споживчих стандартів, інноваційної, глобалізації, стимулювання самоосвіти.

Наведені вище міркування дозволяють виокремити основні рівні забезпечення інформаційного середовища в умовах вищої школи, а отже, й структури організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти:

1. Програмово-методичний рівень (апробація, експертиза та подальше вдосконалення і використання інноваційних навчальних засобів; окреслення шляхів економічно ефективного їх упровадження).

2. Організаційно-технологічний рівень (кваліфікаційні характеристики спеціалістів, які забезпечують інформаційно-телекомунікаційну, технологічну й матеріально-технічну підтримку навчального процесу й адекватного йому інформаційно-освітнього середовища).

3. Експертний рівень (системна диференціація та індивідуалізація навчального процесу на основі інформаційних інновацій; розроблення й упровадження корпоративної інформаційної системи як сукупності організаційних, технічних, програмних та інформаційних засобів, об'єднаних для збору, збереження, оброблення й видачі необхідної інформації, призначеної для виконання функцій управління всіх основних напрямків роботи ВНЗ).

Інформаційне забезпечення освіти передбачає обґрунтування проєктивної діяльності, яка є необхідною умовою здійснення регулятивної функції й вважається нині особливим видом освітньої діяльності. Інформаційне проєктування є реакцією на змінювану соціально-педагогічну ситуацію, яка дозволяє організувати фахову діяльність відповідно до змін, котрими позначена сучасна вітчизняна освітня галузь [1, с. 9–11].

Водночас у визначенні сутності проєктувальної діяльності науковці мають різні думки. Дослідниця Н. Кузьміна потрактовує проєктувальну інформаційну діяльність як перспективне планування, спрямоване на вивчення матеріалу навчального курсу або кожної окремої теми у межах курсу, яка має бути пов'язаною з передбаченням перспективи динаміки процесу навчання [161, с. 78]. Пов'язуємо, логічно, проєктування лише з постановкою цілей, що,

на наш погляд, не виправдано, оскільки проектувальна діяльність – це передбачення всього навчального процесу, а не лише його результату. Сенс педагогічного інформаційного проектування вбачаємо в описі системи педагогічної діяльності викладача, в якій реалізуються його власні уявлення про доцільність тієї чи тієї трансформації навчального матеріалу, про найефективніші методи й форми організації навчання тощо.

Отже, проектування інформатизації вітчизняної вищої освіти передбачає узагальнення й подальшу систематизацію у певні конструкти педагогічних новацій шляхом здійснення перетворень і програм їх реалізації в конкретні освітні системи [115, с. 14].

Усталене потрактовування в сучасній науковій думці дозволяє стверджувати, що у змісті проектування недостатньо розроблено операційний складник, не визначено його структурний статус. Це значною мірою актуалізує необхідність подальшого ґрунтовного проектування інформатизації вищої освіти з урахуванням докладного розроблення змісту діяльності з проектування навчального процесу.

На думку О. Заїр-Бек, логіка проектування розкривається так:

1) визначення задуму розпочинається з аналізу ситуації, виявлення суперечностей, визначення проблем, які вимагають розв'язання, їх подальшого діагностування, вибору ідей, їх узгодження;

2) формулювання ідей, системи ціннісних установок для розроблення проекту, висування гіпотез, альтернативних рішень, визначення цілей проектування в конкретних критеріях, прогнозування, розроблення й оцінка варіантів, вибір найбільш ефективних з-поміж них, визначення системи методів проектування, тобто повне формулювання концепції проекту;

3) розроблення моделей дій (стратегічних програм реалізації проекту, управління взаємодією);

4) конкретизація завдань, які слід розв'язати, визначення й обґрунтування умов та засобів досягнення цілей, розробка програми дій і прогнозованих

взаємодій, які сприятимуть успішній реалізації проєктів, тобто планування реалізації стратегій;

5) організація неперервного зворотного зв'язку, оцінка процесу, доопрацювання, коригування;

6) оцінка, аналіз та узагальнення результатів під час реалізації, визначення подальших напрямків діяльності;

7) оформлення процесу й результатів діяльності проєктування в конкретних продуктах педагогічної творчості – документах проєкту, публікаціях, повідомленнях, доповідях, завершення проєктування [115, с. 15].

У процесі формування ІОС вишу й організації навчального процесу на його основі мають бути не тільки розроблені типові документи з організації навчального процесу, але також спроектовані нові, які б детально описували умови здійснення навчального процесу при використанні інформаційно-освітнього середовища.

Досвід вітчизняних і закордонних ВНЗ, які здійснюють навчання студентів в умовах ІОС, свідчить, що навчальний процес із кожної спеціальності організовується згідно зі *спеціальними навчальними планами*, складеними на основі базових навчальних планів відповідно до вимог державних стандартів освіти. Виходячи зі спеціального навчального плану зі спеціальності, для кожного рівня й форми навчання на навчальний рік і семестр складаються *графіки навчального процесу* із зазначенням часу, відведеного на настановчу й екзаменаційну сесію, виконання різних видів навчальної діяльності, контрольних заходів; *тематика й графіки проведення лекцій у режимі відеоконференції; графіки проведення консультацій для студентів з предметів навчання на семестр*.

Крім того, обов'язковим елементом організації навчального процесу у виші на основі ІОС є *освітній портал ВНЗ*, на якому розміщується вся необхідна для навчання студентів інформація (каталоги навчальних планів, графіки навчального процесу, каталоги електронних навчально-методичних

матеріалів, безпосередньо електронна бібліотека, система контролю за засвоєнням навчального матеріалу – оцінювально-тестувальні матеріали).

Аналіз сутності проектування, змістових аспектів і підходів до проектувальної діяльності дозволив вибрати її оптимальний варіант стосовно завдання конструювання навчального процесу в умовах освітньо-інформаційного середовища вишу, коли діяльність проектування здійснюється як ряд послідовних етапів, що описують *специфічні умови* організації та здійснення педагогічної і навчальної діяльності, наближаючи розроблення проекту від загальної ідеї до точно описаних конкретних дій.

*Зміст першого етапу* зумовлений необхідністю обґрунтувати потребу в проектуванні нової, відмінної від уже наявної й чинної дидактичної системи, адекватної тому ІОС, що вже існує у виші. Це передбачає застосування прогностичних оцінок, системний розгляд не лише власне навчального процесу у тісному взаємозв'язку з ІОС вишу, їх поточного стану, властивих їм протиріч і недоліків, але також і зовнішніх факторів, які в майбутньому можуть перешкоджати реалізації проекту чи, навпаки, сприяти йому.

*Наступний крок* пов'язаний з оцінкою й вибором альтернатив. Відомо, що в складно організованих системах, до яких належить і система навчання, особливо в умовах використання ІОС вишу, досягнення будь-якої мети може здійснюватись різними шляхами. Слід проаналізувати з урахуванням результатів прогнозування можливі напрями проектування й обрати з-поміж них найбільш ефективний за певними критеріями. При цьому доцільно зазначити, що в подібних системах провідну роль відіграє людський фактор, тому процеси, що в них відбуваються, носять значною мірою ймовірнісний характер. У зв'язку з цим при встановленні меж проектування й виборі його форми зростає роль експертних оцінок.

*Етап розроблення власне проекту* починається з постановки педагогічної задачі, іншими словами – з побудови системи вимог до проектованого навчального процесу в умовах відповідного ІОС вишу. У їх сукупності доцільно виокремити найважливіші, вузлові питання, першочергове

розв'язання яких може прискорити формування дидактичної системи в цілому й виявити «вузькі місця». Це дасть змогу, як доводить практика, з'ясувати цілі проектування.

При проектуванні освітньої системи слід чітко уявляти, що в цьому випадку він виступає в ролі системотвірного елемента, фактора. В умовах традиційного навчання цю роль відіграють державні стандарти освіти, які, на думку Г. Ушамірської, відображають цінності й цілі вищої професійної освіти [282]. Цей системотвірний компонент навчального процесу в незмінному вигляді має відображати змістове наповнення ІОС, відповідати його вимогам.

На наступному етапі доречно визначити *комплекс реалізації цілей*, тобто позначити змістове наповнення навчального процесу в умовах ІОС вишу: спеціальних навчальних планів і програм, електронних навчально-методичних комплексів, їх склад і структуру, посилання на різноманітні інформаційно-освітні ресурси, технології навчання разом з контролем за його результатами. При цьому важливо враховувати взаємозв'язки між елементами дидактичної системи, встановити ці взаємозв'язки й взаємозалежності компонентів.

Важливим етапом проектувальної діяльності є *перевірка якості проекту*: експертна оцінка, дослідно-експериментальне застосування, коригування проекту, прийняття рішення про реалізацію.

Проведений аналіз процесу проектування інформаційно-освітнього середовища у вищому навчальному закладі дозволив уточнити його сутність. Вона полягає в діяльності розробників з відбору педагогічно адаптованої, телеономно орієнтованої й модульно специфікованої сукупності сучасних електронних освітніх та інших інформаційних ресурсів і проектування системи видів навчально-пізнавальної діяльності студентів, спрямованої на ефективне самостійне засвоєння цих знань і вдосконалення прийомів і способів традиційної й телекомунікаційної педагогічної взаємодії. Вимоги педагогічної адаптації, телеономної орієнтації й модульної предметної специфікації є *специфічними умовами*, які забезпечують ефективну побудову навчального процесу у виші на основі інформаційно-освітнього середовища.

Теоретичний аналіз проектування інформаційно-освітнього середовища в умовах організаційно-економічного механізму, наукове осмислення наявної політики інформатизації освітнього процесу у ВНЗ сприятимуть уточненню сутності його проектування. Інформатизація вищої школи полягає в науково організованій діяльності різних груп розробників зі створення сукупності сучасних електронних освітніх та інших інформаційних ресурсів, орієнтованих на задоволення потреб учасників освітнього процесу та його науково- й навчально-методичний супровід. Змістом діяльності розробників інформаційно-освітнього середовища в умовах організаційно-економічного механізму є комплекс заходів із розроблення навчально-методичної, освітньо-технологічної, виробничо-технологічної та матеріально-технічної складових. Побудова інформаційно-освітнього середовища в умовах організаційно-економічного механізму можлива на основі такої архітектури: комплексне, спеціалізоване, реалізація конкретної педагогічної технології, інтегровані навчальні курси, окрема навчальна дисципліна, або предметне інформаційне середовище. При цьому необхідно враховувати тенденції і протиріччя інформаційно-освітнього середовища в умовах організаційно-економічного механізму, які у своєму взаємозв'язку та взаємозумовленості визначають зміст, організацію й методику навчання в ньому.

Проведений теоретичний аналіз проектування інформаційно-освітнього середовища, наукове осмислення наявної практики інформатизації освітнього процесу у ВНЗ дозволяють уточнити концептуальні підходи до побудови єдиного інформаційного простору навчального закладу шляхом формування корпоративної комунікаційної інфраструктури (smart-університет).

Здійснення навчального процесу, управління ним, його організація в умовах інформаційного освітнього середовища вищого навчального закладу уможлиблюється за умови відповідного проектування засвоєння навчальних одиниць.

Разом із соціально-інформаційними чинниками, що розглядались та які здійснюють вплив на формування навчального середовища, усе більшої ваги у

його розвитку набувають прогресивні інформаційні технології, які сприяють співробітництву на якісно іншому рівні й подальшій інтеграції навчальних закладів до організаційної, навчально-методичної і науково-дослідницької галузей усього світу.

## **1.2. Зміст організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти.**

З позицій інституціональної парадигми організаційно-економічний механізм має широке трактування: як сукупність формальних та неформальних інститутів, необхідних для управління певними процесами в певній сфері. До першої групи інститутів відносяться закони та інші нормативно-правові акти, проекти, програми та інші прогностичні документи, внутрішньогосподарські нормативні рішення. До другої – традиції, звичаї моральні установки, нормативні контакти, «тіньові відносини» [80, с. 9]

Більш конкретно до трактування організаційно-економічного механізму підходить А. Шахно. Основні його складові, на її погляд, такі: організаційні, економічні, правові, соціальні, політичні, інформаційні, інноваційні, освітні інститути [292, с. 13].

Згідно з іншим підходом в основу організаційно-економічного механізму покладено управління процесом запобігання втратам неякісного виробництва, а також використання результатів контролю виконаних кожним робітником операцій для його мотивації в бездефектному виробництві [138, с. 13].

Як бачимо, трактування організаційно-економічного механізму неоднозначне. Більш того, в усіх випадках не враховано раціональне просторове і часове сполучення елементів інституціоналізації, їхню динаміку. Ще необхідно враховувати й галузеву специфіку. В нашому випадку дана обставина має неабияке значення – інформатизація є неординарним явищем, тим більше неординарною є інформатизація вищої освіти.

Організація процесу інформатизації освіти повинна, передусім, включати систему заходів, націлених на раціональне сполучення речових елементів

процесу інформатизації та способів впровадження й використання в єдиному процесі за певних соціально-економічних умов [303, с. 179–181]. Основна її задача – досягнення найвищого ефекту в найкоротший термін при найкращому використанні інформаційного ресурсу. А це – вже економічна складова. Неповне або нераціональне використання інформаційного ресурсу призведе до значних втрат в економічній ефективності використання інформаційних технологій. З іншого боку, організаційний механізм – це інструмент управління процесом [248, с. 420–422]

На наш погляд, організаційно-економічний механізм інформатизації освіти повинен охоплювати всі ланки навчання: а) вибір найбільш досконалих речових елементів процесу інформатизації вищої школи; б) розробку напрямків удосконалення організації навчання та викладацької праці; в) забезпечення повного завантаження і використання елементів інформаційної системи; д) раціональне просторове і часове сполучення елементів процесу інформатизації.

Просторова складова розмежовує процес інформатизації на часткові процеси та закріплює їх за окремими ланками навчального ланцюга, а також встановлює їхній взаємозв'язок. Часовий аспект є найбільш складним. Адже він передбачає протяжність циклу навчання в часі, черговості засвоєння знань.

Слід також назвати основні риси організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти: ритмічність, безперервність, паралельність (одночасність декількох стадій), пропорційність, послідовність.

Таким чином, організаційно-економічний механізм інформатизації вищої освіти передбачає систематичне покращення речових елементів інформатизації – впровадження найбільш продуктивних приладів, обладнання, машин, технологій та інших елементів інформаційної системи, поліпшення організації праці та структури навчання. Він націлений як на матеріально-речову, так і нематеріальну складові процесу інформатизації.

Організаційно-економічний механізм інформатизації вищої освіти уможливорює управління вищою освітою шляхом перероблення інформації, що стає умовою прийняття, обґрунтування управлінського рішення, регулювання і

перевірки ефективності різних методів впливу на головні елементи управлінської системи, включаючи: принципи (концепції, парадигми, моделі освіти тощо); засоби (мережа закладів); методи (операційні дії для досягнення максимального результату мінімальними зусиллями); процес (реальний перебіг отримання сутнісної частини освіти); результати – використання інформації в подальшій практичній діяльності.

Наведені вище положення дозволяють визначити *зміст організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти* як професійно цілеспрямоване, економічно ефективно внесення змін і доповнень (новацій) в освітній простір вищої школи, що дозволить оптимізувати планування навчального процесу, більш ефективно управляти інформаційно-освітніми ресурсами, здійснювати моніторинг освітнього процесу й забезпечувати систематичний контроль за його якістю; оптимізувати розроблення, вдосконалення й упровадження навчально-предметного, методично-засобового й управлінсько-технологічного різновидів змісту вищої освіти.

Організаційно-економічний механізм інформатизації вищої освіти має складну структуру, елементи якої динамічно взаємодіють в просторі та часі, постійно нарощуючи якість. Основними конструктами його є: новітні інформаційні технології, віртуальні мережі, віртуальні засоби навчання, «хмарні» ресурси, «хмарні» сервіси, сучасні засоби телекомунікацій, технології дистанційного навчання, різноманітні технічні засоби, в тому числі й комп'ютерні, інформаційно орієнтоване нове програмне забезпечення, інші інституційні чинники тощо.

Згідно з інституціоналістським підходом організаційно-економічний механізм інформатизації вищої освіти включає і педагогічну складову, роль якої полягає не тільки в навчанні знань із інформатики, але й у формуванні інформаційної ментальності або ще ширше – світогляду.

Як бачимо, організаційно-економічний механізм інформатизації вищої освіти охоплює матеріальну складову (якісну, кількісну та часову характеристики матеріальних засобів інформатизації) та віртуальну складову

(інформаційну ментальність, мережі віртуальну та хмарну, дистанційне навчання тощо) (див. табл. 1.1).

Таблиця 1.1

**Організаційно-економічний механізм інформатизації вищої освіти\***

№ п.п.	Тип інституції	Інституційні складові		
1	Організаційна	технологічна послідовність	просторове розміщення	часова послідовність
2	Правова	юридичні закони	нормативно-правові акти	внутрішньо-господарські нормативи
3	Соціальна	соціальні програми	соціальні стандарти	Соціальні гарантії
4	Політична	політика держави	політика партій	політика громад
5	Гуманітарна	освіта	культура	традиції, ментальність
6	Інноваційно інформаційна	віртуальна мережа	інтегральна мережа	корпоративна мережа
7	Навчальна	дистанційне навчання	мобільне навчання	комбіноване навчання
8	Економічна	державне фінансування	ринкова окупність	спонсорське фінансування

\*Авторська пропозиція

Враховуючи специфіку інформатизації вищої освіти, підкреслимо значення деяких із них у межах реалізації організаційно-економічного механізму.

Визначальними показниками ефективності впровадження організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти є показники оцінки, обсяг тематичної інформації; пошуки інформації (конкретність, точність, правильність); локалізація, запам'ятовування, оцінювання, упорядкування, порівнювання інформації, що дозволяє реалізувати в рамках вищої освіти дві основні мети – підготовка учасників навчального процесу до: 1) відбору і користування всіма видами носіїв інформації; 2) користування інформаційними носіями як знаряддям інтелектуальної праці.

Розгляд тенденцій і суперечностей у побудові інформаційно-освітнього середовища в умовах організаційно-економічного механізму дозволяє трактувати інформатизацію вищої школи не як лінійну систему, оскільки провідною його властивістю є інтегративність, а окремі елементи інформаційно-освітнього середовища за сукупністю змістового й діяльнісного компонентів розташовуються на різних рівнях. Вивчення теоретичних джерел і досвіду побудови інформаційно-освітнього середовища в умовах організаційно-економічного механізму у вітчизняних і зарубіжних ВНЗ дозволяють подати таку його архітектуру: комплексне (у масштабі ВНЗ); спеціалізоване (у масштабі факультету чи спеціальності); інформаційно-освітнє середовище в умовах організаційно-економічного механізму реалізації конкретної педагогічної технології (наприклад, дистанційного навчання); інформаційно-освітнє середовище в умовах організаційно-економічного механізму інтегрованих навчальних курсів; інформаційно-освітнє середовище в умовах організаційно-економічного механізму окремої навчальної дисципліни (або предметне).

Враховуючи викладене вище, відмітимо, що теоретико-науковими підходами до інформаційного забезпечення сучасної вищої освіти є:

1) інтегративно-розвивальний підхід, що сприяє активізації й інтенсифікації навчального процесу, оскільки забезпечує: інтеграційний зв'язок управлінської, педагогічної, психологічної, культурологічної основ діяльності викладача; урахування фундаментального і прикладного характеру професійних знань і умінь під час проектування інформаційних технологій і впровадження їх в освітній процес; розроблення інтегративної форми самоуправління суб'єктів навчально-виховного процесу; застосування інтегративного критерію – творчого стилю діяльності з оцінкою результативності діяльності педагога й студента ВНЗ.

2) технологічний підхід, який уможливорює підготовку цілей і їх максимальне уточнення, формулювання цілей з орієнтацією на досягнення результатів; підготовку матеріалу, засобів та організацію процесу навчання

згідно з цілями; оцінку поточних результатів, корекцію навчання; аналіз і завершальну оцінку результатів.

3) системно-технологічний підхід, який є оптимальним для уточнення комплексу документів, що розробляються під час проектування навчального процесу й інформаційно-освітнього середовища вишу.

Адаптація інформатизації до освітнього середовища вишу передбачає таку модифікацію системи знань, яка забезпечує багаторівневу систему їх репрезентації, оперативний доступ до них і телекомунікаційну взаємодію студентів і викладачів для досягнення цілей навчання.

Водночас, на шляху упровадження нових технологій в освіті постає необхідність докорінного оновлення ІТ-інфраструктури ВНЗ: нове програмне забезпечення не може бути встановленим на застарілі сервери, а недостатньо міцні канали передавання даних не забезпечують сучасних вимог щодо доступу зрослої кількості студентів до інформаційних ресурсів університетів. При цьому докорінна модернізація інфраструктури вимагає, як правило, настільки істотних засобів і часу, що інноваційні технології освіти стали практично недоступними для навчальних закладів.

Нині, в умовах кваліфікаційної підготовки випускників ВНЗ на рівні бакалаврату й магістратури, уможлиблюється розроблення навчальних планів і програм відповідно до запитів сучасного ринку. На рівні держави існує думка про сумісне залучення бізнес-структур до вищих навчальних закладів. Однією з найбільш перспективних галузей співробітництва між ВНЗ і роботодавцями може стати процес сумісного створення планів.

Інформатизація вищої освіти на основі послідовного розроблення й подальшого використання «хмарного» навчального й наукового ресурсів сприятиме в подальшому відповідній фаховій підготовці, яка забезпечить високу конкурентоздатність на ринку праці.

Національний інститут стандартів і технологій США (National Institute of Standards and Technology) в документі «NIST Definition of Cloud Computing v15» визначив хмарні технології як модель надання повсюдного і зручного

мережевого доступу (в міру необхідності) до загального поля конфігурованих обчислювальних ресурсів (наприклад, мереж, серверів, систем збереження, додатків і сервісів), які можуть бути швидко надані і вивільнені з мінімальними зусиллями щодо управління й необхідності взаємодії з провайдером послуг.

Розроблення і подальше впровадження сервісу передбачає насамперед створення так званих бізнес-моделей, які структурують навчальний процес вишу, а також уможливить сумісне створення навчальних планів; забезпечить тимчасове працевлаштування майбутніх фахівців.

Процес автоматизації освітнього процесу в умовах вітчизняного вишу на основі використання інформаційних технологій, які мають завданням хмарні сервіси, уможливить стандартизацію окреслених процесів.

Варто підкреслити, що активна взаємодія роботодавців і керівництва (викладацького складу) ВНЗ в аспекті перманентного сумісного створення навчальних планів має конституюватися на основі підготовки кваліфікованих спеціалістів (для розроблення й подальшої реалізації спільних проектів). Успішне розв'язання таких проблем уможлиблюється створенням хмарної системи «Сумісне створення навчальних планів», що передбачає розроблення й оперативну модернізацію (за необхідності) системи, яка охоплює на міжрегіональному й державному рівнях навчальні заклади різних рівнів акредитації і пропозиції роботодавців безвідносно до стаціонарного розташування. З допомогою такого рішення навчальні заклади зможуть будувати аналітичні таблиці актуальності різних спеціальностей, предметів, компетенцій.

Реалізація механізму хмарної системи «Сумісне створення навчальних планів» передбачає такі послідовні етапи:

- формування навчальних планів в умовах вишу відповідно до фахового спрямування;
- розміщення у хмарному представленні навчальних планів, навчальних програм, фрагментів лекцій;

– налагодження співпраці із потенційними роботодавцями на рівні актуальних реалізацій фаху (за такого підходу навчальні плани можуть зазнавати координації чи динамічної зміни відповідно до запитів ринку чи роботодавців);

– у межах хмарної системи організації навчального процесу уможлиблюється формування статистики змін навчальних планів для виокремлення векторів подальшого розвитку з урахуванням актуальних запитів на ринку праці;

– оброблення статистичних даних сприятиме об'єктивному і прогресивному прийняттю управлінських рішень, а також доцільній зміні у вивченні навчальних одиниць навчального курсу відповідно до фахового спрямування.

Модель роботи хмарного сервісу «Сумісне створення навчальних планів» графічно відображено на рис. 1.1.

Використання цього сервісу допоможе суттєво покращити якість створюваних навчальних планів, дозволить залучити значну кількість зацікавлених осіб до сумісного розроблення. Готовий алгоритм роботи (реалізований з допомогою хмарного сервісу) дасть змогу максимально швидко організувати роботу між учасниками даного процесу. Також суттєво скоротиться час комунікацій між ними в результаті використання засобів комунікацій.

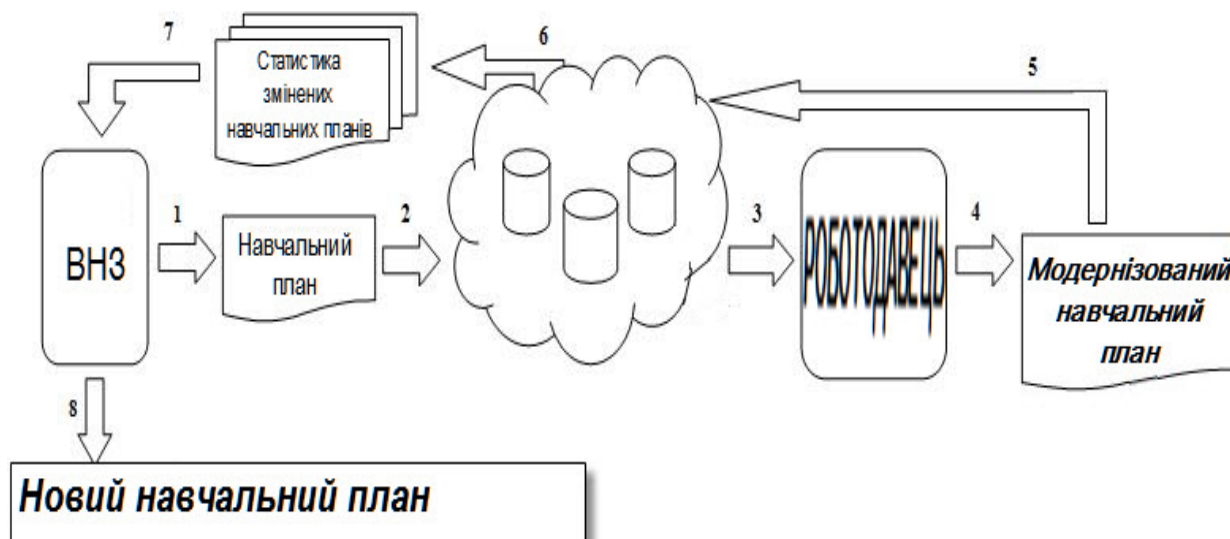


Рис 1.1. Модель хмарного освітнього сервісу «Сумісне створення навчальних планів»

Перелік засобів навчання, що застосовуються для підготовки майбутніх фахівців, значно поширюється в зв'язку з динамічним розвитком комп'ютерних технологій.

В. Ширшов у своєму дослідженні наголошує на тому [295, с. 118–119], що нині створюються комп'ютерні системи педагогічного призначення, які становлять набір програмних засобів, що використовуються непрофесійними користувачами: учителями, викладачами, методистами та іншими. Такі комп'ютерні засоби забезпечують: комп'ютерну підтримку універсальних видів діяльності учнів (письмо, малювання, обчислювання, пошук інформації, налагодження комунікацій тощо); навчальне використання комп'ютера як засобу навчання конкретного навчального предмета з допомогою спеціальних педагогічних засобів; комп'ютерні підручники і посібники, побудовані на інтерактивній (діалоговій) основі; провідники різного призначення (екскурсійні, наукові тощо); комп'ютерні тренажери; ситуаційно-рольові ігри; генерація і перевірка індивідуальних знань; комп'ютерний контроль і оцінка знань, умінь і навичок учнів (студентів).

Одним із оптимальних шляхів у застосуванні сучасних комп'ютерних технологій визначаємо використання віртуальних засобів навчання. Віртуальні

засоби навчального призначення у змісті організаційно-економічного механізму допомагають: індивідуалізувати і диференціювати процес навчання; контролювати студента з діагностикою помилок і зворотним зв'язком; забезпечувати самоконтроль і самокорекцію навчально-пізнавальної діяльності з боку того, хто навчається; моделювати й імітувати процеси та явища; проводити лабораторні роботи, експерименти та дослідження в умовах віртуальної реальності.

Розуміння сутності віртуальних засобів навчання виходить із базового поняття – віртуальної реальності, що має потужний потенціал у набутті тих знань, умінь і навичок у процесі навчання, які будуть одержувати майбутні спеціалісти при виконанні певних умов.

У тлумачному словнику віртуалізація визначається як перехід на найвищий рівень абстракції в управлінні конкретними конфігураціями обчислювальної системи [63].

Технології мереж дозволяють передавати інформацію на значні відстані, дають можливість створювати моделі, які б працювали зразу після звернення до них по мережі засобами використання мов програмування HTML і JAVA.

Виникнення великої кількості різноманітної інформації поставило питання про її сприйняття. Для цього необхідно було розв'язати питання візуального відображення інформації. Англійські вчені Ед Тітел, Клер Сандерс, Чарлі Скотт, Поль Вольф [246] визначають один із напрямів Web-технології як Virtual Reality Modeling Language (VRML), що становить мову моделювання віртуальної реальності. Після її появи термін віртуальність став набувати сучасного тлумачення.

VRML було створено для перегляду графічної інформації, водночас HTML оперує головним чином текстовою інформацією. На HTML програміст має можливість самостійно розробити програму, тоді як на VRML без інструментальних засобів це меншою мірою економічно доцільно, оскільки на VRML графічні об'єкти створюються з допомогою цифр і тексту, а в HTML текст використовується тільки для створення текстових документів. HTML

відображує текст і двовимірну графіку, у VRML – файли відображуються в тривимірному просторі.

Для ілюстрації наведемо кілька прикладів використання VRML в умовах вищої освіти.

Архітектура. З допомогою VRML можна планувати й аналізувати архітектуру окремих будинків і міст. Майбутні фахівці можуть бачити втілення своїх ідей в тривимірному просторі, причому не потрібно рити землю і шкодити природі.

Інструкція. Процес збирання складного приладу значно спрощується в тривимірному просторі. Можна простежити, як його компоненти складаються в єдине ціле і які наслідки це має.

Екскурсії. VRML дозволяє подорожувати.

Управління навчальним процесом. Проектування віртуальних класів; VRML використовується для проведення занять.

Проектування віртуальних шкіл, підготовчих центрів як структурних підрозділів ВНЗ. Віртуальна школа передбачає реалізацію двох блоків: навчального (мультимедійні уроки та навчальні посібники з різних предметів, інтерактивні словники, енциклопедії тощо) та адміністративного (забезпечує інформаційну підтримку роботи адміністратора) [55].

Віртуальна реальність в освітній сфері розв'язує такі задачі: формує вміння і навички критичного мислення в умовах роботи з великою кількістю інформації; формує навички самостійної роботи з навчальним матеріалом з використанням нових інформаційних технологій; формує навички самоосвіти, розвиває здібності до академічної мобільності майбутніх фахівців; формує навички самоконтролю; розвиває вміння сформулювати задачу та кооперативно її розв'язувати [55].

З позиції М. Носова, віртуальна реальність – це реальність, незалежна від самої природи явища (фізична, гносеологічна, психологічна, соціальна, технічна), яка має такі властивості: актуальність, автономність, інтерактивність [194].

Під час розроблення організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти шляхом упровадження віртуальних засобів навчання слід урахувати особливості віртуальної реальності: актуальність існування, тобто для людини в віртуальній реальності немає минулого і майбутнього; включення до подій, тобто людина безпосередньо в них бере участь або отримує повну ілюзію дії; орієнтованість візуальної перспективи віртуальності на людину, яка сприймає все зі своєї точки зору; продукування віртуальних об'єктів актуальною взаємодією людини з іншими людьми, з комп'ютером [178].

Отже, віртуальна реальність перетворилася одночасно в нереальну і реальну реальність. Розвиток технічних і програмних засобів уможливорює перебування діяча в віртуальній реальності, який діє (навчається) в реальному світі.

Узагальнивши й визначивши розуміння терміна «віртуальна реальність», розглянемо поняття «віртуальне навчання» в рамках реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти. Процес віртуального навчання не може відбуватися без використання віртуальних засобів навчання, що дозволяє конкретизувати це поняття. Віртуальні засоби навчання – це засоби навчання, які забезпечують підготовку особистості в умовах віртуальної реальності й відкривають для неї нові можливості у навчально-пізнавальній діяльності.

Слід згадати про використання поняття віртуальних мереж [242]. За своєю сутністю віртуальна мережа – це мережа, яка організовує загальну передачу даних для забезпечення прямого доступу користувача з однієї локальної мережі до ресурсів користувача інших локальних мереж.

Віртуальні мережі можуть бути реалізовані на основі як провідного, так і безпроводного зв'язку. Провідний зв'язок передбачає використання різноманітних мереж зв'язку (наприклад, телефонних, телевізійних тощо). Безпроводний зв'язок передбачає використання безпроводних засобів зв'язку

(наприклад, супутниковий зв'язок). Використання цих мереж є відносно новим при підготовці фахівців.

М. Карпенко досліджував застосування віртуальних засобів навчання в віртуально-тренінговій системі навчання, яка має за мету індивідуальний вибір студентом оптимального для нього режиму роботи з навчальним продуктом [146]. Доведено, що у віртуально-тренінговій системі навчання провідну роль відіграє комп'ютер, оскільки саме завдяки йому реалізуються ідеї та задуми щодо підготовки майбутнього фахівця. Важливою функцією в такому процесі виступає функція інтерактивності, яка відображається у взаємодії між викладачем і студентом.

Актуальним є впровадження в навчальний процес віртуально-тренінгових систем навчання як для одного комп'ютера, так і для локальної і глобальної мереж. Можна виокремити також комбіновані віртуально-тренінгові системи навчання, які засновані на технологіях локальних і глобальних мереж.

Особливість функціонування віртуально-тренінгової системи навчання в локальній мережі полягає в тому, що викладач може бути, але не обов'язково є віртуальним, саме він як фізична особа стежить за процесом навчання. Взаємодія зі студентом відбувається через комп'ютер. Викладач як об'єкт процесу навчання може перебувати в будь-якому місці в межах досяжності локальної мережі і з допомогою зв'язку між комп'ютерами контролювати виконання завдань, що були ним надіслані суб'єктам навчання – студентам. Оцінювання знань викладач може здійснювати сам за результатами виконання завдання, або з допомогою комп'ютера, запустивши програму, яка оцінює знання студентів за визначеними критеріями. Втім, викладач не завжди може контролювати дотримання технології виконання завдання студентами, що є негативним показником використання віртуально-тренінгової системи навчання.

Віртуально-тренінгова система навчання в глобальній мережі Інтернет виконує ті ж самі функції, що і в локальній, але з урахуванням визначених вимог та стандартів. Викладач у такій мережі розміщує на сайті свої завдання,

які перебувають на одному, постійно доступному ресурсі. Студенти в будь-який час можуть використати цей ресурс для ознайомлення із завданням та виконанням його на відміну від локальної мережі, де час навчання був строго регламентованим.

Отже, віртуально-тренінгова система навчання та віртуальні мережі належать до віртуальних засобів, що становлять технологічну базу, яка забезпечує процес підготовки майбутніх спеціалістів. У загальному вигляді до віртуальних засобів навчання відносимо: віртуальні заняття, віртуальні мережі, Інтернет-форуми, віртуально-тренінгову систему навчання, віртуальні лабораторні роботи, віртуальні програми (наприклад, для навчання осіб з обмеженими функціональними можливостями) тощо.

Форма використання віртуальних засобів навчання уможливорює управління навчальним процесом в умовах традиційної, дистанційної та спеціалізованої освіти.

Дистанційні засоби навчання поділяються на: віртуальні університети, школи, курси; електронні видання; комп'ютерне моделювання; телеконференції; комп'ютерні ігри; комп'ютерні системи навчального призначення тощо. До засобів дистанційної освіти належать: електронна пошта, телеконференція, чат тощо. Дистанційна освіта, на наш погляд, вимагає необхідності технічного і програмного забезпечення.

Ефективна реалізація організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти, зокрема – варіативного упровадження *дистанційної вищої освіти* має передбачити такі чинники впливу на її розвиток:

– розділення викладача та студента в часі або просторі, або ж і в часі, і в просторі одночасно;

– визнання навчальним закладом: процес навчання визнається або сертифікується певною освітньою установою або організацією (такий тип навчання відрізняється від самонавчання – власними силами, без офіційного визнання з боку навчального закладу);

- використання значної кількості технічних засобів (друкарських, аудіо- та відеозаписів або комп'ютерів), що об'єднують вчителів та студентів і забезпечують донесення змісту навчального курсу до користувача;

- використання специфічних навчальних програм та матеріалів (навчальні програми курсів дистанційного навчання перед використанням попередньо тестуються та апробуються фахівцями-методистами дистанційної освіти);

- двостороння комунікація, що уможливорює взаємодію студентів і тьюторів (персональних викладачів) і відрізняється від пасивного сприйняття трансльованої через мережі віщання інформації. Комунікація може бути синхронною або асинхронною;

- можливість очних зустрічей для проведення тьюторіалів (семінарів з особистим викладачем), взаємодії студентів один з одним, занять у бібліотеках, проведення лабораторних або практичних сесій;

- індустріальна організація: у процесі проведення масштабного відкритого та дистанційного навчання має місце поділ праці, різні завдання доручаються різним співробітникам, які працюють розроблювачами певного навчального курсу;

- майже повна відсутність постійних навчальних груп протягом усього навчального процесу, оскільки при дистанційній освіті відбувається навчання «поодинці», що створює можливість для персональних дидактичних консультацій і навчальних діалогів.

Дистанційне навчання у сфері освіти розуміється з позиції двох підходів відповідно до шляхів надання освітніх послуг:

1. Забезпечення обміну освітньою і фаховою інформацією між викладачами і студентами з допомогою електронних мереж чи інших засобів телекомунікацій. Студентам надходить навчальна (фахова) інформація, опрацювання якої передбачає досягнення результатів у процесі самостійної роботи, оцінюваної викладачем.

2. Забезпечення дистанційного навчання й управління ним передбачає активізацію навчальної діяльності майбутнього фахівця, уможлиблюючи активне використання сучасних засобів телекомунікацій. Окреслений шлях надання освітніх послуг припускає інтеграцію інформаційних і педагогічних технологій, що забезпечують інтерактивність взаємодії педагога і студента, а також продуктивність навчального процесу. Навчання у цьому випадку здійснюється в реальному часі (чат, відеозв'язок тощо), а також асинхронно (телеконференції з допомогою електронної пошти). Особистісний і телекомунікаційний характер навчання – основні ознаки дистанційного навчання цього типу.

На доведення викладеної позиції може слугувати розвідка П. Стефаненка, у якій здійснено ґрунтовний аналіз теоретичних і методичних засад дистанційного навчання у вищій школі [256], зроблено висновок щодо продуктивності другого шляху надання освітніх послуг: дистанційне навчання припускає одержання освітніх послуг на відстані, переважно без відвідування вищого навчального закладу, з допомогою нових комп'ютерних і комунікаційних технологій, і становить універсальну, синтетичну, інтегральну, гуманістичну форму навчання, що створює умови для студентів та адаптована до базового рівня знань і контрольних цілей студентів [256, с. 18]. Науковець вважає дистанційне навчання формою здобуття освіти, поряд з очною та заочною, за якої в освітньому процесі використовуються традиційні педагогічні та інноваційні форми навчання, що ґрунтуються на комп'ютерних і телекомунікаційних технологіях. Основу навчального процесу в цих умовах, на думку П. Стефаненка, становить цілеспрямована і контрольована інтенсивна самостійна робота студента, який може навчатися в зручному для себе місці, за індивідуальним розкладом, маючи при собі комплект спеціальних засобів навчання і погоджену можливість контакту з викладачем з допомогою різноманітних технічних засобів, а також очно [256].

Головною метою дистанційного навчання є надання однакових освітніх можливостей населенню у будь-яких районах країни з допомогою

інформаційних і телекомунікаційних засобів, а також підвищення якісного рівня освіти за рахунок більш активного використання наукового та освітнього потенціалу провідних університетів, академій, інститутів, наукових центрів та інших освітніх установ.

Ефективна реалізація організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти, зокрема аспектуально – на рівні організації дистанційного освітнього середовища, – актуалізує також вироблення теоретичних засад розуміння сутності дистанційного навчання проєктивно до зарубіжного досвіду.

У Положенні про дистанційне навчання, затвердженому наказом Міністерства освіти і науки України від 21.01.2004 № 40, під дистанційним навчанням розуміється індивідуалізований процес передання і засвоєння знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчання у спеціалізованому середовищі, яке створене на основі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій [228].

У дисертаційних дослідженнях, присвячених розвитку дистанційного навчання у вищій школі країн Європи та північної Америки, зроблено висновок, що в зарубіжних і вітчизняних публікаціях дистанційними вважаються всі форми і технології навчання, які застосовуються на відстані (кореспондентське, незалежне, відкрите, діалогове, електронне навчання тощо), хоча цей термін виник у 1960-х рр., тобто згадані терміни є синонімами або мають зовсім відмінне значення [246].

Наведені вище концептуальні підходи до розуміння подальшого розвитку вітчизняної дистанційної освіти актуалізують питання використання новітніх інформаційних технологій у навчальному процесі, розширюючи термінальні можливості дистанційної освіти, розуміючи водночас її як нетрадиційну форму навчання, рівноцінною з очною, вечірньою, заочною та екстернатом, що реалізується переважно засобами телекомунікаційного зв'язку та використовує технології дистанційного навчання. Технології дистанційного навчання

складаються з педагогічних та інформаційних технологій дистанційного навчання.

Отже, технології дистанційного навчання є технологіями опосередкованого активного спілкування викладачів зі студентами з використанням телекомунікаційного зв'язку та методології індивідуальної роботи студентів з навчальним матеріалом, представленим у електронному вигляді, технологіями створення, передачі і збереження навчальних матеріалів, організації і супроводу навчального процесу з допомогою телекомунікаційного зв'язку.

Спеціалізовані віртуальні засоби навчання складаються з програм (емуляторів, тренажерів), які допомагають опрацюванню в професійній підготовці майбутніх фахівців необхідних умінь та навичок у майбутній професії в різних ситуаціях.

Характерними рисами віртуальних засобів навчання є гнучкість, широта інформаційного доступу, економічність, технологічність, інтернаціональність, соціальна рівноправність, гуманність, модульність, пізнавальна спрямованість, прозорість діагностування [34].

Взаємозв'язок електронних і віртуальних засобів навчання полягає в тому, що використання других залежне від перших. Межа між цими групами існує, але вона настільки умовна, що інколи одну групу застосовують як іншу. Спільною основою є також одна педагогічна мета і технологічна база використання, водночас відмінний спосіб досягнення кінцевого результату. У своєму розумінні аналізованих понять ми вважаємо, що ширший діапазон використання має поняття віртуальних засобів навчання в порівнянні з електронними засобами навчання. Електронні засоби навчання застосовуються для індивідуального навчання, тому для їх застосування в підготовці групи студентів необхідно і достатньо мати комп'ютери і локальну мережу. Віртуальні засоби навчання застосовуються для інтерактивного навчання і для їх застосування необхідно підключення до мережі Інтернет і локальна мережа.

Електронні лекції повинні стимулювати активну пізнавальну діяльність, сприяти формуванню творчого мислення. У методичному відношенні електронна лекція є систематичним проблемним викладом навчального матеріалу, конкретного питання, теми, розділу, предмета. На думку, О. Андрєєва [4], в інформаційно-освітніх середовищах електронні лекції можуть бути текстовими, звуковими і візуальними. Вони можуть проводитися в реальному і нереальному часі, фронтально й індивідуально. Наприклад, для фронтального проведення електронної лекції можна застосовувати відеосюжети.

Отже, можливість створення віртуального простору дозволяє моделювати ситуації професійної діяльності майбутнього фахівця, надавати йому можливості діяти в певних ситуаціях, будувати їх різні варіанти й обирати на основі прогнозування найбільш оптимальний варіант.

Активне використання віртуальних засобів навчання сприятиме динамічному упровадженню організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти на рівні:

1) фахового спрямування у викладанні навчальної інформації з урахуванням сучасних новітніх здобутків, які спостерігаються засобом інформативних взаємозв'язків між вишами;

2) вироблення необхідних умінь і навичок для забезпечення організації навчального процесу в умовах в віртуального освітнього простору.

Як і в кожному системному проекті, у структурній реформі європейської вищої школи дають про себе знати і різні рівні розвитку освітніх систем, і культурно-освітні традиції, і різний ступінь психологічної готовності до активного включення в процес.

Виникають питання щодо широкого кола питань, наприклад:

- скорочення безкоштовної освіти;
- стрімке скорочення виділених із бюджетів засобів на вищу освіту;
- очікуване зниження якості освіти при введенні ECTS.

Питання про недоліки Болонського процесу поставлені і з тієї причини, щоб розв'язати проблему на фоні докорінних ментальних різниць і непорозуміння.

Не усунено перепони до поглиблення мобільності викладачів. Конкуренція як механізм розвитку вищої освіти і вдосконалення її якості далеко неоднозначно сприймається в академічних і суспільних колах. Багатьох не влаштовує різнобій у номенклатурі ступенів, дипломів, кваліфікацій. Потрібна англomовна ідентифікація низки традиційних і знову створюваних вищих навчальних закладів.

На європейських теренах розуміння освіти через усе життя розглядається насамперед крізь призму прогнозованого й випереджувального вектора розвитку системи вищої освіти, яка є запорукою подальшого удосконалення.

Отже, доцільна побудова навчального процесу на основі відповідного інформаційно-освітнього середовища вищого навчального закладу неможлива без етапу дидактичного проектування, яке є основною умовою вдосконалення освітнього процесу в сучасному виші.

Прискорення науково-технічного прогресу суспільства детермінує необхідність інформатизації системи освіти, підготовки майбутніх фахівців, створення освітньо-інформаційного середовища ВНЗ. Аналіз проблеми інформатизації освіти дає можливість визначити деякі поняття, важливі для подальших досліджень автора.

Інформаційні технології становлять системи збору, накопичення, зберігання, пошуку, оброблення та подання інформації / навчальної інформації.

Новітня інформаційна технологія є системою методів та засобів навчання, в тому числі і комп'ютерних, спрямованих на створення, передавання, охорону, відображення інформаційного продукту (даних, ідей, знань) із найменшими витратами і в залежності від закономірностей середовища, де вони розвиваються

Інформаційний продукт становить сукупність даних, сформованих задля використання в освітній діяльності.

Як свідчить концепція інформатизації освіти, характерною рисою сучасного періоду соціально-економічного і науково-технічного розвитку суспільства є зміна домінуючих видів людської діяльності. Динаміка сучасної інформаційної технології суттєво розширює дискурс управління технологічними і соціальними процесами.

У більш вузькому значенні термін «новітня інформаційна технологія» визначається як використання в навчанні різноманітних технічних засобів, в тому числі й комп'ютерних. Новітні інформаційні технології у процесі реалізації організаційно-економічного механізму передбачають насамперед науковий підхід до організації навчально-виховного процесу для оптимізації і підвищення його ефективності, а також оновлення матеріально-технічної бази навчальних установ на основі останніх досягнень науки і техніки.

Комп'ютерне навчання становить систему навчання, в якій одним із технічних засобів є комп'ютер. Електронне навчання становить навчання, яке відбувається за допомогою систем та різних пристроїв сучасної електроніки, оптоелектроніки, інформатики: 1) рецептивно-відтворювальне – відчуття і засвоєння знань, які передаються засобом телебачення з допомогою аудіовізуальних засобів (епі- і діапроекторів, кіноустановок, відеоплеєрів, магнітофонів та інших ТЗН); 2) інтерактивне – навчання у процесі взаємодії студента і комп'ютера в діалоговому режимі, експертні системи навчання тощо.

Необхідність оновлення системи освіти, і зокрема педагогічної, вимагає досліджувати питання педагогічних інформаційних технологій, під якими ми розуміємо комплексний, інтегративний процес навчання з використанням комп'ютерної та інформаційної техніки.

Засвоєння педагогами нових методів і організаційних форм навчальної роботи на основі новітніх інформаційних технологій навчання, розроблення програмно-методичних комплексів, комп'ютерних курсів, до яких входять різноманітні відео- та аудіоматеріали, проходить стихійно і фрагментарно, що

не дозволяє новій інформаційній технології стати реальною альтернативою традиційним методам і засобам навчання.

Педагогічні засади концепції інформатизації безперервної освіти в навчальних закладах України формують відповідні вимоги до перебудови вищої освіти в умовах інформатизації суспільства та визначають пріоритетні напрямки підготовки майбутнього спеціаліста.

Новітні технології навчання характеризують освітньо-інформаційне середовище як складну систему, що має такі взаємозалежності:

1. Технічне середовище визначається залежно від міри використання технічних засобів у навчально-виховному процесі, а також технічних характеристик інформаційної технології.

2. Програмне середовище характеризується інструментальними засобами, які використовуються для підтримки інформаційної технології.

3. Фахово орієнтоване середовище визначається у формі комп'ютерних баз знань; експертних систем на основі розроблення плану підготовки майбутнього фахівця, який характеризується тим, що визначає з кожної дисципліни теми, розділи, рекомендовані для самостійного вивчення з допомогою електронної системи навчання; педагогічних програмних продуктів на основі даних сценарію; навчальних посібників до дисциплін навчального плану циклів гуманітарної і соціально-економічної, природничо-наукової, професійної і практичної підготовки; банку завдань до кожної дисципліни.

Зауважимо, що за структурою новітні інформаційно-комунікативні технології мають відмінності від традиційних технологій, водночас значно різняться між собою, оскільки їх основу можуть становити різні теоретичні засади. Оскільки новітні інформаційно-комунікаційні технології становлять універсальні технології, то важливою є проблема ефективного поєднання нових і традиційних технологій навчання, а для новітніх інформаційно-комунікативних технологій важливою є проблема інтелектуалізації функцій, що реалізуються комп'ютером.

Основними напрямками впливу новітніх інформаційно-комунікативних технологій на зміст навчання визначено такі: поява нових освітніх предметів; уведення елементів новітніх інформаційно-комунікативних технологій до змісту навчальних курсів, насамперед фахово орієнтованих, спрямованих на вивчення методів і засобів новітніх інформаційно-комунікативних технологій; уведення до змісту навчання певної системи знань та евристичних засобів розв'язування задач шляхом використання експертних систем навчального призначення.

Удосконалення і розвиток новітніх інформаційно-комунікативних технологій має як безпосередній вплив на зміст освіти, пов'язаний із рівнем науково-технічних досягнень, так і опосередкований – шляхом формування нових професійних умінь і навичок, зміни цілей навчання у змісті фахової підготовки в умовах вищого навчального закладу, що визначаються потребами розвитку суспільства, еволюції соціокультурної дійсності.

Особливості їх використання: велика кількість ресурсів і зв'язків між ними; інформаційні ресурси, що використовуються, географічно віддалені, тобто перебувають на різних серверах; гіпермедіа-технології надали можливість вбудувати в навчальний матеріал ілюстрації, анімації, відеоролики; гіпертекстова система подання відомостей надає змогу студентам знаходити власну траєкторію проходження навчального матеріалу, активізувати свою навчально-пізнавальну діяльність.

У межах реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти ефективною є реалізація прикладних програм засобом використання:

*текстового процесору*, який уможливорює застосування програми, спрямованої на конструктивну зміну текстових файлів відповідно до заданих операцій;

*електронних таблиць*, які сприяють продуктивному аналізу пропонованого навчального матеріалу відповідно до заданої мети, актуальності й подальшого розвитку певної галузі; застосуванню спеціальних програм для

статистичного прогнозування (таблиці, графіки, діаграми тощо на рівні програми MS Excel);

*програми MS Excel*, яка максимально оптимальна під час виконання математичних розрахунків, прогнозування результатів, а також розв'язання завдань, які передбачають збереження й опрацювання значної кількості даних (наприклад, опрацювання числових та текстових даних, створення діаграм і графіків);

*програми Power Point* на рівні розроблення слайдових презентацій (слайд-фільмів) з допомогою фонових звукових, музичних та інших ефектів; подання нового матеріалу в лекційній формі дає можливість застосувати варіант лекції-презентації, коли комп'ютерний варіант підтримується роботою з підручником (розроблення навчальних таблиць, схем, графіків за текстом підручника/посібника у комп'ютерному середовищі й використання їх у навчальній презентації сприятиме розвиткові уваги майбутніх фахівців і повноцінному засвоєнню досліджуваного матеріалу);

*баз даних*, які містять статистичні і констатувальні дані про групи об'єктів та їх наявні і прикладні властивості (ідеться також про активне застосування довідково-інформаційних систем для оперативного доступу до необхідної фахової / навчальної інформації (ініціалізація даних про досліджувані об'єкти або процеси; оброблення статистичних і зібраних / відібраних даних; зіставлення / порівняння структури / системних взаємозв'язків виучуваних об'єктів або моделей);

*засобів моделювання*, які передбачають прогнозування і виокремлення структурних компонентів досліджуваного сегмента дійсності засобом застосування методів математичного моделювання, результати якого можуть бути відтвореними в електронних таблицях;

*систем комп'ютерної математики* – це програмні засоби, які надають змогу автоматизувати виконання як числових, так і аналітичних та графічних обчислень і розрахунків.

Завдяки потужній графіці, засобам візуального програмування й використання техніки мультимедіа системи комп'ютерної математики використовувани не лише в межах математичних розрахунків, але й в освіті – як потужні інструментальні засоби для підготовки електронних курсів лекцій та електронних книг з живими динамічними прикладами, які можна змінювати, виконуючи навчальні *дослідження*.

Системи комп'ютерної математики дозволяють автоматизувати виконання числових, аналітичних обчислень та графічних побудов. З допомогою систем комп'ютерної математики можна виконувати такі види робіт, як знаходження меж функції та її похідних, обчислення невизначених та визначених інтегралів, обчислення площ, розв'язування багатьох класів диференціальних рівнянь в аналітичному вигляді, виконання різноманітних перетворень, підстановок тощо;

*електронних спеціальних (галузевих) енциклопедій*, які сприяють створенню навчальних програм з урахуванням динаміки у розробленні програмного забезпечення, що дозволяє інтерпретувати електронні енциклопедії на рівні організаційно-інформаційного забезпечення сучасної вищої освіти. Застосування спеціальних енциклопедій забезпечується можливостями:

- вільного пересування відповідно до запитів навчального тексту;
- аналітичного викладу навчального / фахово орієнтованого матеріалу;
- довідкового характеру енциклопедичних / навчальних / аналітичних даних;
- роботи з перехресними посиланнями;

*електронних видань* навчального призначення, які в порівнянні з традиційними виданнями забезпечують постійне оновлення навчального матеріалу, а також організацію самостійної роботи майбутніх фахівців з урахуванням можливості дистанційного контролю викладачем одержаних даних;

*програми Front Page*, яка застосовується для створення і публікації Web-сторінок в Інтернеті. Програма містить вбудовані засоби – пошукові системи, лічильники, динамічні елементи, інструменти навігації тощо, – які дають можливість створити навчальні електронні ресурси.

Навчальні матеріали у вигляді гіпертексту створюються з допомогою мови HTML. З допомогою програми Front Page з'явилася можливість створювати й формувати гіпертекстові сторінки так само просто, як опрацьовувати текст яким-небудь текстовим процесором, наприклад, Microsoft Word.

Дидактичні можливості використання Front Page: розроблення електронного навчального посібника; створення інформаційного сайту в мережі Інтернет;

*комп'ютерних мереж*, які містять у собі дані й сукупність комп'ютерів, з'єднаних каналами зв'язку. Комп'ютерні мережі за віддаленістю розташування комп'ютерів прийнято ділити на локальні й глобальні.

Комп'ютери, що знаходяться недалеко один від одного, використовують спільний комплект мережного устаткування й управляються одним пакетом програмного забезпечення, називають локальною мережею. Такі мережі призначені для спільного використання даних при роботі над спільними проектами. У локальній мережі є адміністративна функція контролю над ходом робіт у мережі. Якщо навчання здійснюється у комп'ютерному класі, викладач може контролювати роботу студентів за засвоєнням навчального матеріалу.

Локальні мережі різних навчальних закладів можна поєднувати в глобальні комп'ютерні мережі. Ці комп'ютерні мережі надають однакових можливостей усім своїм користувачам мати доступ до:

- каталогів світових бібліотек;
- баз даних науково-дослідних інститутів;
- навчального програмного забезпечення й документації з величезних файлових архівів;
- каталогу тематичних сайтів України;

– змісту електронних версій наукових журналів.

Застосування різних *форм організації навчально-виховного процесу* в педагогічному ВНЗ дає змогу відібрати ті з них, виконання яких дозволяє ефективно розв'язувати завдання, поставлені на різних етапах навчання. Так, колективна форма роботи мала місце на етапі обговорення продемонстрованого фрагменту у змісті навчального матеріалу, під час ухвалення колективного рішення або формулювання висновків.

Виходячи з того, що сильною стороною індивідуальної форми навчання є можливість самостійного здійснення студентом навчального циклу в умовах комп'ютеризації навчання, її організовували на етапі підготовки до заняття, а саме у процесі:

- а) здійснення аналізу літературних джерел;
- б) складання плану проведення діагностики рівня наукової та інформаційно-комп'ютерної підготовленості;
- в) відбору навчального матеріалу, зміст якого доцільніше запропонувати для засвоєння з допомогою комп'ютерної програми;
- г) розробки проекту навчального програмного засобу;
- д) створення плану комп'ютеризованого уроку.

Навчальний процес – це системне утворення, яке складається із взаємопов'язаних елементів (учасники навчального процесу, предмета навчального процесу, засобів навчального процесу, способів перетворення предмета навчального процесу на продукт (технології), організації й економіки), що висуває комплекс вимог до фахової підготовки спеціалістів до використання інформаційних технологій у фаховій діяльності. Це зумовило необхідність уведення в понятійно-термінологічний апарат сучасної науки поняття *ключова кваліфікація спеціаліста*, під якою розуміють поліпрофесійні знання та вміння індивіда, які виходять за рамки визначеної професійної підготовки (кваліфікації) [371]. Ідеться про знання і вміння, які відзначаються широким спектром дії у кваліфікаційній структурі спеціаліста, забезпечують його конкурентоздатність і професійну мобільність. Інформатизація як одна з

визначальних тенденцій розвитку також освітньої сфери зумовлює низку вимог до освітньої підготовки майбутніх фахівців, організації безперервної освіти професорсько-викладацького складу.

Наведене вище дозволяє виокремити *зовнішні чинники інформатизації вищої школи*: інформатизація суспільства; комп'ютеризація промислових підприємств, освітніх закладів, наукових центрів, установ соціального захисту населення тощо; зміни професійної діяльності в сучасних умовах; необхідність створення єдиного інформаційного простору професійної інформації по галузях знань.

*Внутрішні чинники інформатизації вищої школи* пов'язані з необхідністю розв'язання завдань, що безпосередньо виникають у процесі підготовки майбутніх фахівців, навчально-методичної й науково-дослідної діяльності професорсько-викладацького складу: зростання кількості вхідної інформації та необхідність інтенсифікації процесу навчання; пошук шляхів переходу до особистісно орієнтованого навчання; необхідність розв'язання проблеми випереджувального навчання в динамічному світі технологій.

Зовнішні чинники є одним із факторів формування соціального замовлення суспільства, що висувається до системи підготовки майбутніх фахівців; внутрішні – впливають на функціонування самої освітньої системи, перебудову її роботи на основі застосування інформаційно-комунікаційних технологій.

Перелік завдань професіограми майбутнього фахівця можна розширити, враховуючи вимоги, пов'язані з процесом інформатизації: а) знати основні напрямки застосування інформаційно-комунікаційних технологій у сучасному суспільстві та перспективи їх розвитку; б) знати і усвідомлювати цілі та напрямки застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освітній сфері; в) уміти автоматизувати за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій інформаційні процеси (збір, обробка, збереження інформації), пов'язані з фаховою діяльністю; г) уміти розв'язувати завдання, пов'язані з більш повним обліком і особливостями професійних ситуацій на основі

діагностування; аналізувати дані діагностування; прогнозувати та моделювати професійні ситуації із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій; г) уміти самостійно вивчати новітні програмні засоби.

Отже, нові умови суспільного життя в сучасному інформатизованому суспільстві зумовлюють низку вимог до інформатизації вищої школи. Головними чинниками, що зумовлюють наявність достатнього рівня інформатизації вищої школи, є такі: зовнішні – зумовлені розвитком суспільства в цілому (інформатизація суспільства; комп'ютеризація освітніх закладів, промисловості, освітніх установ; зміна профілю професійної діяльності в сучасних умовах, потреба створення єдиного інформаційного простору тощо); внутрішні чинники, пов'язані з необхідністю розв'язання проблем самої підготовки майбутніх фахівців (зростання кількості навчальної інформації; інтенсифікація процесу навчання; необхідність розв'язання проблеми випереджувального навчання в динамічному світі технологій).

### **1.3. Обґрунтування інноваційної доцільності реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти.**

Концепція інформаційного суспільства, як і постіндустріальна доктрина, лежить у руслі того напрямку європейської філософії, в якому еволюцію людства прийнято розглядати крізь призму прогресу знання. Пік її популярності прийшовся на початок 70-х років минулого століття, коли багато економістів погодилися з висновком, що в нових умовах «культура, психологія, соціальне життя й економіка формуються під впливом техніки й електроніки, особливо комп'ютерів і комунікацій, а виробничий процес більше не є основним вирішальним фактором змін, що впливають на вдачу, соціальний лад і цінності суспільства» [332]. У ті ж роки стала утверджуватися думка, відповідно до якої знання, як у марксистській теорії праці, здатні забезпечувати створення і самозростання вартості. Внаслідок того, що інформатизація, за словами П. Дракера, є не чим іншим, як швидким

заміщенням праці знаннями [346], термін «інформаційне суспільство» здався багатьом адекватним позначенням нового ладу, що формується.

Реалізація організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти дозволить об'єктивно оцінювати якість системи вищої освіти, обробляти багатопланову інформацію для аналітичних досліджень у сфері формування освітньої політики на:

1) *індивідуальному рівні* самооцінки студентами якості власної професійної підготовки, досвіду оволодіння алгоритмічними й евристичними способами діяльності;

2) *локальному рівні* оцінювання якості освіти студентів ВНЗ, досягнення ними поставленої мети в опануванні вимог стандарту відповідного рівня, коригування стратегії його розвитку відповідно до соціальних та економічних показників;

3) *муніципальному рівні* оцінювання місцевими органами управління суб'єктів освітньої діяльності та порівняння результатів діяльності власної мережі ВНЗ;

4) *регіональному рівні* оцінювання ефективності функціонування місцевої системи освіти, вибіркоче вивчення ефективності роботи окремих ВНЗ і органів управління освітою, удосконалення мережі ВНЗ на підставі аналізу одержаних даних;

5) *державному рівні* оцінювання якості функціонування національної системи освіти та порівняння її показників із міжнародними індикаторами і системами, забезпечення єдиної методики державної атестації випускників ВНЗ, аналізу і порівняння стану реалізації державної політики у галузі освіти різними регіонами.

Корпоративізація інформаційної бази:

уможливорює забезпечення актуальних інформаційних потреб щодо відображення навчального процесу;

забезпечує максимально об'єктивне відтворення статистичної і спеціальної інформації на основі відповідних програм;

сприяє різновекторному упровадженню організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти;

практично спрямовує результати аналітичної обробки інформації на рівні організаційних і наукових напрямів.

Глобальна інформатизація визначає головним фактором суспільного розвитку і засобом підвищення результативності всіх галузей життєдіяльності людей сучасні інформаційні й комунікаційні технології, спрямовані на створення, збереження й забезпечення оптимальних способів подання й подальше розгортання інформації.

Ми відмічали, що аналіз еволюції інституцій, а отже, і еволюція економічної системи показує, що на різних її етапах відбувається і зміна значущості різних видів інформації від – ретроспективної до інтелектуальної. Сьогодні домінуючими є *функціональна і інтелектуальна* інформація. Транслятором останньої виступає такий феномен, як «інновація».

У контексті окресленого набуває ваги питання підготовки висококваліфікованих кадрів, здатних ефективно розв'язувати професійні завдання в сучасному інформаційному просторі, забезпечуючи безперервне оновлення системи підготовки фахівців у вищій школі. Державна програма «Освіта» (Україна XXI століття) [202] поставила завдання щодо реформування змісту освіти, що передбачають зокрема: орієнтацію на інтегровані курси, пошук нових підходів до структурування знань як засобу цілісного розуміння та пізнання світу, створення передумов для розвитку здібностей молоді, формування готовності і здатності до самоосвіти, широке застосування нових педагогічних, інформаційних технологій. Наведені положення націлюють працівників освіти й науковців на пошуки нових шляхів для реалізації освітніх, виховних і розвивальних цілей вищих навчальних закладів. Серед таких аспектів важливим напрямом є реалізація організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти.

Окреслені питання досліджуються науковцями в загальнотеоретичному плані, без урахування вимог конкретної професійної діяльності майбутнього

фахівця. Нині інформатизація вищої освіти є по суті показником якості надаваних освітніх послуг, соціально зумовленою сферою, що детермінує необхідність активного розроблення шляхів ефективної інформатизації вищої освіти з урахуванням детермінації: вища освіта є такою мірою продуктивною і прогресивною, якою враховує здобутки науки.

Оскільки трансформація науки дозволяє реалізувати відповідні результати на практиці як безпосередню продуктивну силу матеріального та духовного виробництва, наука у змісті організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти як певна система науково-суспільних відносин охоплює: підсистему науково-організаційних відносин на основі переваги матеріального складника; підсистему науково-соціальних (господарських) відносин (на основі інновацій у різних наукових галузях) (див. табл. 1.2).

Галузь науки детермінує перетворення усталеного суспільного поділу праці на основі переваги матеріального складника на інформаційно зумовлений; посилення державного регулювання й науки в межах розвитку суспільного виробництва, яке ґрунтується на інформаційних інноваціях; формування координаційної структури, яка б уможливила конструктивний обмін актуальною, фахово спрямованою інформацією, швидкий і доступний обмін інформаційними, фахово спрямованими інноваціями в певній галузі.

*Таблиця 1.2*

### **Наукова галузь проективно до критерію суспільного поділу праці**

Традиційний поділ праці (загальний поділ праці)	Поділ праці на основі матеріального й наукового складників (загальний поділ праці)
Промисловість Сільське господарство Комунікації Будівництво <b>Сфера послуг            (у тому числі управління та наука)</b>	Державне регулювання <b>Наука</b> Промисловість Сільське господарство Комунікації Будівництво Сфера послуг

\* Джерело: за класифікацією автора на основі дослідження [3, 24, 52, 53].

З огляду на конструктивні зміни ролі і місця науки в динаміці загального поділу праці суттєво змінилися системні і структурні взаємозв'язки у сучасній науковій галузі, яка зумовила почасти частковий й переважно кваліфікаційний поділ наукової праці, зумовлюваний конструктивно іншою внутрішньою структурою (див. табл. 1.3).

Таблиця 1.3

### Співвідношення форм поділу наукової праці та поділу (часткового і кваліфікаційного) праці в науці

Форми поділу наукової праці	Частковий поділ праці в науці
Наука як галузь інноваційного творення Частковий поділ праці (в науці) Особливий поділ праці (критерій інформативної обізнаності наукової галузі)	Фундаментальні дослідження Пошукові дослідження Експериментальні роботи, дослідне виробництво, дослідні зразки; інформаційні інновації в обробці дослідного матеріалу

\* Джерело [94, 125, 126, 129, 153].

Табличне співвідношення активізує принцип застосування інформаційно зумовленого поділу наукової праці у її сучасній системній перебудові науково-організаційних взаємозв'язків в умовах інформатизації (див. табл. 1.4).

Таблиця 1.4

### Структура науково-організаційних взаємозв'язків в умовах інформатизації

Науковий галузевий поділ	Організаційно-управлінські взаємозв'язки в науковій галузі
Природничі науки Технічні науки	Академічні установи, <b>вищі навчальні заклади</b> Академічні та галузеві установи, наукові підрозділи підприємств, підприємницькі наукові центри, приватні фірми, <b>вищі навчальні заклади</b>
Соціальні науки	Академічні установи, центральні, відомчі та місцеві науково-дослідні інститути, <b>вищі навчальні заклади.</b>

\* Джерело: [150, 160].

Аналізуючи викладений у схемі матеріал, констатуємо кореляцію виокремлених наукових дисциплін із функціональними на вітчизняному рівні

наукових установ. Варто зазначити, що на подальших етапах розвитку інформатизації наукові галузі перебуватимуть у тісному взаємозв'язку із поділом на рівні галузевих напрямів дослідження.

Реалією сьогодення є поєднання наукових напрямків і різних форм власності у зв'язку з розвитком ринкової економіки, що докорінно змінює сутність і подальшу реалізацію науково-суспільних взаємозв'язків (див. табл. 1.5).

Ідеться насамперед про зміну формату вітчизняної науково-технічної політики, яка забезпечує державне регулювання науки, а також уможливорює вияв *особливостей реалізації* організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти [150].

*В умовах інформатизації* впровадження економічного механізму регулювання наукової й освітньої галузі позначене дотаціями науковим установам, вищим навчальним закладам та підприємствам, що формують освітній процес засобом інноваційно інформаційних технологій; сприянням поєднанню фундаментальних та прикладних досліджень для найшвидшого впровадження їх результатів у виробництво. Ці особливості доводять вектор залучення науки до прискорення суспільних перетворень.

Таблиця 1.5

### Сектори науки та форми власності

Сектори науки	Форми власності
<b>Державний</b> академічні установи вищі навчальні заклади, центральні, відомчі та місцеві науково-дослідні інститути	Державна, інтелектуальна державна, комунальна, муніципальна, інтелектуальна
<b>Галузевий</b> науково-дослідні інститути, лабораторії	Державна, акціонерна, інтелектуальна
<b>Підприємницький</b> наукові підрозділи підприємств, приватні консультаційні осередки, венчурні фірми, недержавні вищі навчальні заклади	Приватна, акціонерна, інтелектуальна приватна, корпоративна, інтелектуальна приватна, інтелектуальна приватна, муніципальна, інтелектуальна

\* Джерело : [137,150].

Має потужну динаміку системний розвиток науково-технічних технологій (hi-tech) і науково-соціальних технологій (hi-hujm); створення інноваційної сфери як частини світового інноваціотворення; формування національного ринку інновацій; підвищення наукомісткості освіти, виробництва та ресурсозбереження; використання ринкових відносин у практичному запровадженні досягнень науки. Реалізація організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти уможливорює залучення науки та збільшення її внеску в прискорення демократизації суспільства і трансформації економіки.

Реалізовано інституціональний підхід до державної науково-технічної політики щодо досягнення зазначених цілей з допомогою певних механізмів залучення науки до перехідних процесів [3, с. 3].

Робимо висновок про те, що оптимальне й координаційне поєднання наукових досягнень і їх інтерпретація з урахуванням інформаційних інновацій сприятимуть економічному зростанню в умовах інформаційного суспільства.

Окреслена об'єктивна необхідність в Україні виявляється у виникненні та функціонуванні певних механізмів залучення науки в рамках реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти. Виходячи з методологічних позицій неоінституціоналізму і його найновіших соціально-гуманістичних модифікацій і враховуючи необхідність заповнити певний вакуум інституціонального забезпечення перехідних процесів в Україні, можна звернутися до розроблених механізмів залучення науки. Практика останніх років показує, що об'єктивно, виходячи з наявних форм власності та необхідності їх ефективної реалізації, зумовлюються *два інституціональних механізми* залучення науки до перехідних процесів [94, с. 90].

*Перший:* державно-ринковий, що з допомогою цільового державного фінансування та ринку залучає до перехідних процесів наукові установи і науковців, які виконують *фундаментальні* дослідження. *Другий:* ринково-державний, який фінансує НДДКР за рахунок підприємств усіх форм власності, систематично отримує науково-економічні інновації та комерційні вигоди від

запровадження їх у виробництво та ринкової реалізації. Незважаючи на принципові особливості щодо економічної основи та специфіки функціонування, вони виступають як суб'єкти ринку і тому орієнтуються на ринок інновацій (попит) і на ринок інвестицій (пропозиція) [166, с. 37].

Механізми залучення науки можна розмежувати *на загальні і специфічні*, що зумовлено поділом наукової праці, формами власності і правовими інститутами. До загальних функцій слід віднести: інтеграцію науки до структури ринкової економіки як самостійної великої галузі шляхом розв'язання суперечності між нею та відсутністю її всебічної інституціоналізації, що заважає використанню її продукції; ефективне використання інтелектуально-економічного потенціалу науки у перехідних процесах; поступове зближення і спільне функціонування на ринковій основі перехідної господарської системи науки з перехідним до ринку господарюванням суспільства; переконання суб'єктів реального сектору в очевидних перевагах науки, яка сприяє зменшенню витрат і збільшенню прибутку завдяки балансовому методу.

*Специфічні функції державно-ринкових механізмів* залучення науки до процесів інформатизації передбачають:

– інституціоналізацію фундаментальної науки в суспільстві методами законодавства, виконавчої, судової та науково-технічної політики, загальнодержавного прогнозування й моделювання, науково-технічного програмування та інформатизації щодо фундаментальних досліджень з метою розв'язання питань інноваційно-інвестиційних зрушень і реструктуризації економіки індустріального типу на основі підвищення рівня фінансування фундаментальної науки як за рахунок бюджетних видатків, які мають зрости найближчими роками з 0,5 до 1,5–1,7 % ВВП, так і за рахунок залучення небюджетних асигнувань;

– реалізацію інституціональної функції розширення державної підтримки НДДКР як магістрального шляху запровадження високих технологій, методами адміністративного і комерційного поєднання державних, акціонерних та

приватних наукових установ з підприємствами усіх форм власності з метою підвищення їх конкурентоспроможності [280, с. 39];

– реалізацію інституціональної функції організації становлення та інноваціотворення в процесі творчого співробітництва академічних, галузевих, освітянських та підприємницьких науково-дослідних структур з підприємствами різних галузей завдяки використанню нових форм спеціальних інвестиційних зон, технополісів і технопарків методами, прийнятими у чинному законодавстві, державній науково-технічній і зовнішньоекономічній політиці, з метою отримання нових наукових результатів та їх запровадження в освітню галузь і виробництво [166; 280, с. 38].

Реалізація інституціональних функцій державно-ринкового механізму залучення науки до перехідних процесів здійснюється на основі Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» з участю певних державних і ринкових інститутів, які відрізняються універсальним і демократичним характером. Їх сукупність становить апарат дієздатного державно-ринкового регулювання науки [284, с.102].

Інституціональне походження й дійовий характер державно-ринкових і ринково-державних механізмів залучення науки в рамках реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти до ринкової трансформації визначають, з одного боку, ринковий спосіб розв'язання науково-виробничої суперечності, що, з іншого боку, сприятиме масовому розвитку інтелектуальної власності, її зближенню з іншими формами власності у процесі ефективного державного регулювання та реалізації їх на користь прискорення перехідних процесів.

Викладене вище підвищує можливості державного регулювання науки у формі науково-технічної політики. Вони реалізуватимуться з допомогою розроблених механізмів залучення інноваційно інформаційних технологій до перехідних процесів у напрямках надання послідовних стадій інноваційному циклу, розробки поліваріантних моделей функціонування підгалузі науки із

запровадження наукових розробок в освітню галузь, прискореного становлення ринку інновацій у транзитивній економіці індустріального типу.

Модернізація освітнього середовища вишу в умовах інформатизації конститується на модифікації і структуризації системи галузевих знань, забезпечуючи функціонування багаторівневої системи ретрансляції фахово орієнтованих знань, оперативність і активну взаємодію викладачів і майбутніх фахівців в умовах інформаційного освітнього середовища.

Реалізація організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти передбачає осучаснення відповідної техніки для забезпечення навчальною й науковою інформацією на міжрегіональному і світовому рівнях.

Нині в умовах переходу на дворівневу систему підготовки випускників ВНЗ (бакалаври і магістри) набула актуальності проблема сумісного створення навчальних планів і програм роботодавцями і вищими навчальними закладами. На рівні держави здійснюють розмови про сумісне залучення бізнес-структур до вищих навчальних закладів. Однією з найбільш перспективних галузей співробітництва між ВНЗ і роботодавцями може стати процес сумісного створення планів.

## **Висновки до розділу 1**

Головною особливістю інституціоналістського підходу в економічній науці є вихід за рамки власне економічних процесів і міждисциплінарний пошук з використанням методів історичних, соціальних, правових, культурологічних, технічних та інших наук. Виходячи з цього посилення та головної проблеми дослідження, зробимо ряд принципових висновків.

1. З позиції неінституціоналізму показано, що інформація втілює в собі риси різних рівнів розгортання економічної системи: 1) інформація являє собою сутність технологічного способу виробництва й виражає причинно-наслідкові зв'язки, що рухають його розвитком; 2) її можна розглядати: а) як специфічний товар міжнародного обміну; б) як середовище міжнародного

бізнесу; в) як міжнародний фактор виробництва; г) як фактор модифікації соціально-економічних, інституціональних, соціокультурних й інших форм у соціумі. Змінюється і значення інституційної підсистеми, особливо під впливом того універсуму, який сьогодні іменують новою інформаційною економікою, яка знаменує собою транснаціональну відкритість, мобільність, комунікативність та гнучкість реагування.

2. Зміст трансформаційних процесів у соціумі та економіці переважно визначається закономірностями становлення інформаційного суспільства, а найважливіші складові інформаційного суспільства пов'язані саме з підвищенням ролі комп'ютеризації й розширенням сфери застосування інформаційних технологій у суспільстві та його складових.

3. Інформаційні умови гнучкого реагування понижують роль протоінститутів, культурних конструкт, конституційних інститутів. В той же час зростає роль інтерпретативно-ідеологічних конструкт, які заміщують жорстко інституціоналізовані форми суспільного буття. В результаті формується так звана «віртуальна реальність» або «симуляційні моделі реальності». Разом із високомобільними соціальними процесами симуляційні моделі реальності підносять цінність інтелекту та інші суспільні цінності.

На сучасному етапі розвитку економіки констатуємо ускладнення структур й економічних механізмів, поглиблення взаємозв'язків різних галузей суспільства на рівні економічної взаємодії.

4. Під упровадженням інформаційних технологій у процес навчання ВНЗ ми розуміємо інтегративну сукупність знань, умінь і навичок у роботі з інформацією із застосуванням інформаційних технологій для досягнення високої якості результатів навчально-виховного процесу. Інформаційне забезпечення освіти передбачає обґрунтування проектної діяльності, яка є необхідною умовою здійснення регулятивної функції й вважається нині особливим видом освітньої діяльності.

5. *Зміст організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти* визначається як професійно цілеспрямоване, економічно ефективне

внесення змін і доповнень (новацій) в освітній простір вищої школи, що дозволить оптимізувати планування навчального процесу, більш ефективно управляти інформаційно-освітніми ресурсами, здійснювати моніторинг освітнього процесу й забезпечувати систематичний контроль за його якістю; оптимізувати розроблення, вдосконалення й упровадження навчально-предметного, методично-засобового й управлінсько-технологічного різновидів змісту вищої освіти.

6. Організаційно-економічний механізм інформатизації вищої освіти має складну структуру, елементи якої динамічно взаємодіють в просторі та часі, постійно нарощуючи якість. Основними конструктами його є: новітні інформаційні технології, віртуальні мережі, віртуальні засоби навчання, «хмарні» ресурси, «хмарні» сервіси, сучасні засоби телекомунікацій, технології дистанційного навчання, різноманітні технічні засоби, в тому числі й комп'ютерні, інформаційно орієнтоване нове програмне забезпечення тощо.

7. Організаційно-економічний механізм інформатизації вищої освіти має реалізувати сумісне залучення бізнес-структур до вищих навчальних закладів. Однією з найбільш перспективних галузей співробітництва між ВНЗ і роботодавцями може стати процес сумісного створення планів. Шляхом розв'язання окресленої проблеми може бути процес інформатизації вищої освіти, одним із напрямів розвитку якого передбачається створення «хмарного» ресурсу, що складається із низки хмарних сервісів та допоможе ВНЗ і роботодавцям (комерційним і державним структурам) організувати сумісний освітній процес, який диктує роботодавець.

8. За своєю сутністю віртуальна мережа – це організаційна мережа, яка здійснює загальну передачу даних для забезпечення прямого доступу користувача з однієї локальної мережі до ресурсів користувача інших локальних мереж. Одним із оптимальних шляхів у застосуванні сучасних комп'ютерних технологій визначаємо використання віртуальних засобів навчання.

9. Процес віртуального навчання не може відбуватися без використання віртуальних засобів навчання, що дозволяє конкретизувати це поняття. Віртуальні засоби навчання – це засоби навчання, які забезпечують підготовку особистості в умовах віртуальної реальності й відкривають для неї нові можливості у навчально-пізнавальній діяльності. У загальному вигляді до віртуальних засобів навчання відносимо: віртуальні заняття, віртуальні мережі, Інтернет-форуми, віртуально-тренінгову систему навчання, віртуальні лабораторні роботи, віртуальні програми (наприклад, для навчання осіб з обмеженими функціональними можливостями) тощо.

10. Віртуальні засоби навчального призначення у змісті організаційно-економічного механізму допомагають: індивідуалізувати і диференціювати процес навчання; контролювати студента з діагностикою помилок і зворотним зв'язком; забезпечувати самоконтроль і самокорекцію навчально-пізнавальної діяльності з боку того, хто навчається; моделювати й імітувати процеси та явища; проводити лабораторні роботи, експерименти та дослідження в умовах віртуальної реальності. Форма використання віртуальних засобів навчання уможливорює управління навчальним процесом в умовах традиційної, дистанційної та спеціалізованої освіти.

11. Дистанційне навчання організуючою визначає особистісну продуктивну діяльність студента і вибудовується з допомогою сучасних засобів телекомунікацій. Технології дистанційного навчання є технологіями опосередкованого активного спілкування викладачів зі студентами з використанням телекомунікаційного зв'язку та методології індивідуальної роботи студентів з навчальним матеріалом, представленим у електронному вигляді, технологіями створення, передачі і збереження навчальних матеріалів, організації і супроводу навчального процесу з допомогою телекомунікаційного зв'язку.

12. Спеціалізовані віртуальні засоби навчання складаються з програм (емуляторів, тренажерів), які допомагають опрацюванню в професійній підготовці майбутніх фахівців необхідних умінь та навичок у майбутній

професії в різних ситуаціях. Характерними рисами віртуальних засобів навчання є гнучкість, широта інформаційного доступу, економічність, технологічність, інтернаціональність, соціальна рівноправність, гуманність, модульність, пізнавальна спрямованість, прозорість діагностування

13. Динаміка сучасної інформаційної технології суттєво розширює дискурс управління технологічними і соціальними процесами. У більш вузькому значенні термін «новітня інформаційна технологія» визначається як використання в навчанні різноманітних технічних засобів, в тому числі й комп'ютерних. Новітні інформаційні технології у процесі реалізації організаційно-економічного механізму передбачають насамперед науковий підхід до організації навчально-виховного процесу для оптимізації і підвищення його ефективності, а також оновлення матеріально-технічної бази навчальних установ на основі останніх досягнень науки і техніки. У межах реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти ефективною є реалізація прикладних програм.

14. Аналіз еволюції інституцій, а отже, і еволюція економічної системи показує, що на різних її етапах відбувається і зміна значущості різних видів інформації – від ретроспективної до інтелектуальної. Сьогодні домінуючими є *функціональна та інтелектуальна* інформація. Транслятором останньої виступає такий феномен, як «інновація». Трансформація науки дозволяє реалізувати відповідні результати на практиці як безпосередню продуктивну силу матеріального та духовного виробництва; наука у змісті організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти як певна система науково-суспільних відносин охоплює: підсистему науково-організаційних відносин (НТРівський поділ праці); підсистему науково-соціальних (господарських) відносин (форми власності в науці).

## **РОЗДІЛ 2. ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕАЛІЗАЦІЇ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ В СУЧАСНІЙ ВИЩІЙ ОСВІТІ**

### **2.1. Аналіз світового та українського досвіду інформатизації вищої освіти**

Комплексний розгляд процесів, що відбуваються в інформаційній сфері суспільства, сучасних методів її державного регулювання досить актуальний для України, тому що в цій області держава не повністю визначилася.

Наявні спроби написання концепцій інформаційного простору лише частково вирішують проблему, тому що сам простір формується вже не стільки державою, скільки ринком і новими комерційними структурами. Історія українського комп'ютерного ринку є цьому підтвердженням.

До числа найбільш значущих тенденцій інституціоналізації у закордонній інформаційній індустрії останніх років можна віднести перегляд установлених раніше правил її регулювання: дерегуляцію ринку телекомунікацій, що дозволяє кабельним, телефонним, стільниковим, супутниковим та іншим компаніям конкурувати на ринку одна з одною; послаблення контролю за концентрацією власності в різних засобах масової інформації. У результаті відбувається як вертикальна, так і горизонтальна інтеграція ринків інформації й засобів її передачі.

У даний момент за кордоном іде хвиля злиття найбільших інформаційних компаній світу у великі об'єднання, які будуть контролювати ринок створення й поширення масової інформації найближчим часом. Ці перетворення є відповіддю провідних інформаційних компаній на можливості, що створені новими технологіями й змінами в системі регулювання інформаційної індустрії. Оскільки цей процес надзвичайно динамічний, Україна має зовсім мало часу для того, щоб зайняти гідне місце в системі міжнародних інформаційних відносин.

Збереження конкуренції, боротьба з монополізмом окремих виробників або фірм, що надають послуги, є наріжним каменем держрегулювання. В області телекомунікацій об'єднання різних компаній на національному й міждержавному рівнях відбувається обов'язково з дозволу відповідних органів, у США це – федеральна комісія зі зв'язку й міністерство юстиції, які визначають, чи не призведе об'єднання двох або більше компаній до виникнення монополії, що усуне конкуренцію і як наслідок – із часом знизить якість і розмаїтість послуг, надаваних діловому світу й населенню, призведе до зростання цін. Всі великі американські компанії, такі як AT&T, Майкрософт, ІБМ, телевізійні компанії, які зараз шукають партнерів на своїх і чужих ринках, перебувають під пильною увагою цих органів.

Європейське співтовариство з 1994 року поставило завдання побудови «інформаційного суспільства» в число найбільш пріоритетних. Досягнуто значного успіху в реалізації Плану дій [348], що визначив стратегію руху Європи до «інформаційного суспільства»:

- успішно здійснена лібералізація телекомунікаційного сектора;
- вжито заходів для забезпечення соціальної орієнтації інформаційного суспільства, підтримки регіональних ініціатив для досягнення погодженого розвитку;
- сформульований і реалізується план дій у галузі освіти;
- зроблена підтримка європейської індустрії виробництва інформаційного змісту, що, як очікується, створить додатково мільйони робочих місць протягом наступних 10 років;
- успішно втілені програми наукових розробок;
- Європейська Комісія стала важливим інструментом вироблення загальних правил, які необхідні для переходу до глобального інформаційного суспільства.

З урахуванням вже досягнутого перед європейськими країнами ставляться нові завдання:

1. Поліпшити умови для бізнесу з допомогою ефективною й погодженою лібералізацією телекомунікацій, створити необхідні умови для розвитку електронної торгівлі.

2. Здійснити перехід до навчання протягом всього життя. У цьому напрямку працює ініціатива «Навчання в інформаційному суспільстві».

3. Помістити людину у центр перетворень, що відбуваються. Значні наслідки інформаційного суспільства для конкретної людини спонукали дискусію. За результатами обговорення вийшла Зелена книга «Життя й робота в інформаційному суспільстві: спочатку люди» [360]. Мова в ній іде про створення нових робочих місць, охорону прав і свобод громадян, насамперед недоторканності особистого життя.

4. Встановити правила створення інформаційного суспільства. Сьогодні в цьому напрямку очевидна важливість глобального співробітництва. Ці правила зачіпають права на інтелектуальну власність, захист даних і таємницю особистого життя, поширення шкідливого й незаконного змісту, проблеми оподаткування, інформаційну безпеку, використання частот, стандартів. Для встановлення загальних правил у цих областях необхідні багатосторонні угоди в рамках Всесвітньої торговельної Організації [349]

Європейська комісія ще в лютому 1995 р. заснувала Форум для обговорення загальних проблем становлення інформаційного суспільства. Його члени представляли користувачів нових технологій, різні соціальні групи, постачальників змісту й послуг, мережевих операторів, державні й міжнародні інститути.

Мета роботи Форуму – відстежувати процес становлення інформаційного суспільства в шести областях:

- вплив на економіку й зайнятість;
- основні соціальні й демократичні цінності у «віртуальному співтоваристві»;
- вплив на суспільні та державні служби;
- утворення, перекваліфікація й навчання в інформаційному суспільстві;

- культурний вимір і майбутнє ЗМІ;
- стійкий розвиток, технологія й інфраструктура.

Тут постійно підкреслювалося, що якщо Європа не зможе швидко й ефективно адаптуватися, її чекає не тільки втрата конкурентоздатності відносно США й азійських економік, але й зростання соціального відчуження усередині європейських країн. У комплексному виді проблеми розвитку інформаційного суспільства представлені в Першій щорічній доповіді Форуму «Мережі для людей і співтовариств» [379].

Метою іншої ініціативи є прискорення входу шкіл в інформаційне суспільство з допомогою надання їм нових засобів спілкування, заохочення широкого поширення мультимедіа в педагогічній практиці, формування критичної маси користувачів, послуг з виробництва мультимедійних продуктів і послуг, підсилення європейської освіти засобами, що властиві інформаційному суспільству, розширення культурної й лінгвістичної розмаїтості [372].

Для досягнення цих цілей пропонувалося заохочення взаємозв'язків регіональних і національних мереж шкіл на рівні Співтовариства, стимулювання розвитку і поширення освітнього європейського матеріалу, забезпечення навчання й перепідготовки для вчителів, інформування про освітні можливості, які дають аудіовізуальне устаткування й мультимедійні продукти.

Важливим є також не допустити ситуації, коли діти тільки привілейованих верств суспільства можуть розраховувати на мультимедійну освіту.

Більшість європейських країн прийняли відповідні ініціативи. Наприклад, з 1995 р. введені в дію такі проекти: у Великобританії «Супермагістралі в освіті – шлях уперед», у США – «Виклик технологічній грамотності», у Німеччині – «Школи в мережі».

В 1993 р. уряд США опублікував доповідь з планами розвитку національної інформаційної інфраструктури (НІІ) (Agenda for Action). Для

вивчення проблем, пов'язаних з побудовою НІІ, була створена Робоча група з інформаційної інфраструктури (Information Infrastructure Task Force).

Було запропоновано 9 провідних принципів:

- заохочення приватних інвестицій;
- концепція універсального доступу;
- допомога в технологічних інноваціях;
- забезпечення інтерактивного доступу;
- захист особистого життя, безпеки й надійності мереж;
- поліпшене керування спектром радіочастот;
- захист прав інтелектуальної власності;
- координація державних зусиль;
- забезпечення доступу до державної інформації [368].

Уряд США визначив розвиток НІІ та глобальної інформаційної інфраструктури (ГІІ) пріоритетами своєї політики.

Як головне джерело капіталу й експертів приватний сектор повинен, у відповідь на запити ринку, визначити, які технології розвивати, встановити стандарти, розвивати нові послуги й продукти. Держава, зі свого боку, може полегшити ці процеси шляхом прийняття відповідних законів й адміністративного регулювання. Держава також може забезпечити лідерство в цих областях з допомогою підтримки випробувань нових технологій, сприяючи перенесенню технологій у приватний сектор, шляхом створення й розвитку додатків, які підтримують операції держави й поширюють державну інформацію. Державі рекомендувалося діяти у таких напрямках [390]:

1. Заохочення приватних інвестицій:

- усунення бар'єрів на шляху приватних інвестицій, дотримання політики, що сприяє інвестиційним ініціативам на телекомунікаційному й інформаційному ринках;
- застосування законів і правил регулювання, що повинні бути доступними, розумними й недискримінаційними;

- взаємодія з міжнародними фінансовими інститутами, зокрема Всесвітнім банком і регіональними банками розвитку для залучення приватного й державного капіталу.

2. Визнання того факту, що конкуренція приводить до позитивних результатів: мережі постійно впроваджують нові технології, користувачі мають більший вибір послуг і більш низькі ціни, постачальники послуг більш уважно ставляться до потреб клієнтів, низькі ціни стимулюють використання телекомунікацій.

Правда, в області звичайної телефонії як конкуренція, так й іноземні інвестиції традиційно обмежуються. Однак конкуренція все ж таки зростає на багатьох ринках, особливо в таких країнах, як Австралія, Канада, Чилі, Японія, Великобританія й США. Все частіше країни, що володіють монополією на ринку комунікацій, задаються питанням, чи можуть вони конкурувати на міжнародному ринку. При цьому вони рекомендують таке:

- збільшення конкуренції на місцевому, національному й міжнародному рівнях;
- оцінка заходів з лібералізації ринку й конкуренції в інших країнах;
- постійна робота з усунення бар'єрів на шляху розвитку конкуренції;
- заохочення новачків на ринку шляхом боротьби з антиконкурентним поведінням з боку фірм, які домінують на ринках.

3. Досягнення цілей глобального інформаційного ринку, що жадає від уряду дій по забезпеченню всім постачальникам інформаційних послуг доступу до устаткування, мереж і мережевих послуг на недискримінаційній основі й за низьку ціну. З допомогою забезпечення доступу до мереж держава забезпечує конкуренцію й у результаті істотно збільшується число інформаційних послуг, доступних споживачам.

У співробітництві із приватним сектором держава може поліпшити можливості доступу до мереж і забезпечити широкий вибір різних послуг. При цьому процес встановлення єдиних стандартів повинен бути відкритим і відбуватися за участю більших груп зацікавлених виробників.

4. Оптимізація адміністративного й законодавчого регулювання, що повинне:

- визначити мету й завдання, які здатні регулюватися законом, включаючи забезпечення конкуренції;
- бути досить гнучким, щоб дозволити впровадити нові послуги й технології без внесення додаткових поправок у законодавство;
- делегувати широкі повноваження органу регулювання, незалежному від національного оператора;
- встановити відкритий процес участі зацікавлених сторін у написанні правил регулювання;
- направляти створення вільного ринкового доступу, заснованого на недискримінаційних принципах.

Незалежно від моделі регулювання в правилах повинні бути чітко прописані права старих і нових операторів. Новачки повинні бути захищені від того, щоб домінуючі на ринку оператори заважали розвитку вільної конкуренції.

В 1994 р. міністерство промисловості Канади випустило доповідь «Побудова більш інноваційної економіки» («Building a more innovative Economy»), у якій обговорювалися способи та ті інформаційні технології, котрі держава використовує, щоб досягти економічних і соціальних цілей. У розвиток закладених у доповіді ідей були реалізовані дві програми. Був розроблений план дій, до якого були залучені більше 30 державних органів [333]. Пропонувалося здійснити перехід до інформаційного суспільства й економіки знань з допомогою Канадської інформаційної магістралі. Для досягнення цієї мети були скоординовані дії держави, приватного сектора й суспільних установ. Встановлено 4 мети:

- побудувати Канадську інформаційну магістраль з допомогою створення умов для конкуренції й такого регулювання, що відповідало б суспільним інтересам, сприяло інноваціям, інвестиціям, розвитку нових послуг;

- поглибити канадський зміст, розгорнути національний діалог, створити нові робочі місця, дати новий імпульс економічному розвитку;

- реалізувати економічні й соціальні переваги для всіх канадців, що дозволить їм особисто брати участь у формуванні інформаційного суспільства;

- зробити державу більш доступною і відповідальною.

На сьогодні у Канаді створена одна з найсучасніших телекомунікаційних і мовних систем. Вона стала результатом скоординованих дій, спрямованих на подолання відстаней і географічних умов, які роз'єднують канадців.

Робота з боку держави почалася ще у 1994 р., коли була заснована Консультативна рада з інформаційної магістралі для підготовки пропозицій уряду. Діяльність ради була спрямована на: 1) створення робочих місць з допомогою інновацій й інвестицій; 2) посилення суверенітету Канади й культурної ідентичності; 3) забезпечення універсального доступу за прийнятними цінами. Робота ради будується, виходячи з 5 принципів: взаємодія й взаємозв'язок мереж, співробітництво в галузі розвитку державного й приватного секторів, захист особистого життя, безпека мережі, навчання протягом життя. Були визначені основні напрямки діяльності ради:

- взаємозалежні й взаємодіючі мережі;

- співробітництво суспільного й приватного секторів, держави й приватного бізнесу;

- захист таємниці особистого життя й безпека мереж;

- конкуренція у виробництві устаткування, продуктів і послуг;

- навчання протягом всього життя.

У вересні 1995 р. Рада опублікувала остаточну доповідь «З'єднання, співтовариство, зміст: виклик інформаційної магістралі», у якій містилося понад 300 конкретних пропозицій для дій уряду.

Завдання уряду авторами доповіді бачилося у створенні конкурентного оточення, у якому канадські фірми створювали б національне багатство. Федеральний уряд повинен забезпечити таку політику, щоб інформаційна магістраль створювала робочі місця, сприяла економічному зростанню в

кожному секторі економіки. Там, де ринкові чинники не в змозі надати рівний доступ або створити для нього передумови, там повинен виступити уряд. Була запропонована національна стратегія для надання доступу до основних послуг шляхом законодавчої регламентації доступу до інформації всіх канадців.

У новій інформаційній економіці успіх буде визначатися ринком, а не державою. Отже, основна роль держави повинна зводитися до встановлення правил, а також діяти у вигляді моделі. Самі державні органи також повинні пройти етап реінжинірингу.

Особливу увагу канадський уряд приділяє своїй культурі й інформатизації культурної спадщини. Мається на увазі підтримка власного виробництва масової інформації. Прагнення зберегти свою культурну самобутність, підтримка власних ЗМІ дозволили Канаді за кілька років перетворитися у великого експортера кіно- й відеопродукції, відстояти свої позиції на американському ринку.

Стратегія доступу до послуг і змісту будувалась на основі 4-х принципів: універсальний, спрощений і рівний доступ, орієнтація на споживача й розмаїтість інформації, компетентність і участь громадян, відкриті й інтерактивні мережі. Рада рекомендувала щоб уряд, проводячи лібералізацію правил регулювання телекомунікацій, прагнув усунути застарілі й непотрібні бар'єри на шляху конкуренції й впровадити захист проти антиконкурентної практики. Крім того, держава сама стала лідером у впровадженні й використанні електронної інформації й комунікаційних систем, що дозволює всім канадцам мати можливість зв'язуватися й взаємодіяти з урядовими департаментами й відомствами з допомогою електронних засобів.

Роль держави полягає у знаходженні балансу між конкуренцією й регулюванням, свободою користуватися шифруванням для захисту особистого життя й персональних комунікацій, захистом суспільних інтересів від терористів, захистом свободи слова і волевиявлення та захистом моральності й інтересів неповнолітніх. Цей баланс повинна встановлювати й переглядати сама держава, тому що ринкові чинники цього зробити не можуть. Сюди ж

належить освіта, телемедицина, ідея універсального доступу до мережевих послуг й інформації, доступ до урядової інформації. Становлять інтерес рекомендації державі:

1. Уряд повинен визнати гостру необхідність зайнятися нормами регулювання й усунути бар'єри на шляху конкуренції.

2. Магістральні мережі й нова інфраструктура повинні створюватися приватним сектором, а ризики і винагороди повинні лягти на власників акцій.

3. Магістраль повинна «просуватися» по країні відповідно до вимог ринку.

4. Розвиток інформаційної магістралі повинен бути «технологічно нейтральним». Мається на увазі, що держава не повинна підтримувати жодну з технологій.

5. Роль держави потрібно розглядати в контексті ролі приватного сектора, що вкладає інвестиції й несе фінансовий ризик. Її політика повинна бути спрямована на створення робочих місць і національного багатства, стимулювання конкуренції, досліджень і розробок. Її метою є участь у розробці стандартів, забезпеченні взаємодії, стимуляції конкуренції, прискоренні створення нових технологій і захисті споживачів.

Моделі інформатизації країн Азії будуються на запереченні західних норм та ствердженні власних ціннісних орієнтацій. Філософські принципи співіснування і співпроцвітання, розділеної всіма радості зростання, поряд зі здатністю уряду сприяти інституціалізації цих принципів на рівні окремої організації, це є, на думку азійської еліти, основою успіху. Основними пріоритетами стають, власне, створення нових знань, нових технологій, нових продуктів, також нові підходи у застосуванні відомих інновацій і технологій. В центр уваги поставлені нові ідеї, точки зору і оригінальність, різноманітність та відмінність від інших. Ці якості ставляться вище типовості і конформізму. Триває пошук інституціонального способу заохочення такого роду діяльності. Особлива увага звертається на людей піонерної та підприємницької схильності.

Роль держави зводиться до підтримки інтелектуальної діяльності та створення сприятливих умов для творчості у сфері інформаційного розвитку.

Сучасні зарубіжні країни обстоюють чинність сучасної вищої освіти, в основу якої покладений розвиток інформаційних інновацій, здатних поєднати наукові відкриття з інформаційним форматом обміну актуальною інформацією.

Звернемо увагу на той факт, що розвинена інформаційно-телекомунікаційна інфраструктура зумовлює подальший динамічний розвиток й переформатування традиційної освіти з урахуванням інформаційних інновацій; дозволяє зосередити інтелектуальний потенціал вишів на створенні навчального контенту, електронних освітніх ресурсів, спеціалізованих комп'ютерних систем управління і навчальним контентом, і навчанням у цілому, на розв'язанні психолого-педагогічних проблем Інтернет-навчання, інших інноваційних освітніх технологій. Як наслідок у розвинутих країнах далекого зарубіжжя зростає кількість ВНЗ, що реалізують системи навчання з опорою на розгалужені освітні інформаційно-телекомунікаційні мережі.

Перед сучасною вищою освітою стоїть низка завдань, пов'язаних зі зміною соціального контексту. Наявна система освіти критикується за те, що вона становить «індустріальну модель», де на конвеєрі виготовляється велика кількість однакової продукції, яка відповідає єдиним стандартам. Водночас нинішнє суспільство характеризується посиленням різноманіття. У багатьох сферах людської діяльності часто потребують спеціалістів з унікальним набором знань і вмінь. З іншого боку, студенти, які вступають до університету, усе більше різняться за наявними в них знаннями, досвідом, установками тощо.

Звідси виникає необхідність зробити інформаційно-освітнє середовище вищу максимально гнучким, здатним підлаштовуватись під індивідуальні потреби кожного студента. Це здійснюється з допомогою комп'ютерного навчання. Нами було проведено опитування з метою з'ясування ставлення студентів до комп'ютерного навчання (на прикладі Київського національного університету технологій та дизайну).

Згідно з отриманими результатами усі студенти, незалежно від віку, статі, попередньої освіти, оцінили комп'ютеризований курс позитивно. Коли дослідники проводили порівняння комп'ютерного й традиційного навчання, вони більш високо оцінили навчальний потенціал комп'ютерних програм. Молоді респонденти давали вищі оцінки комп'ютерному навчанню.

Крім власне освітніх технологій, провідні вітчизняні й зарубіжні виші реалізують системний підхід до забезпечення студентів усім необхідним для навчання, оптимізацію витрат часу студентів за рахунок модульної побудови освітніх програм і можливості вибору студентами курсів та темпів навчання, не лише допомагають у придбанні базових знань і вмінь, але й надають різні додаткові послуги, необхідні для успішної навчально-пізнавальної діяльності [246, с. 92–94].

Метою розвитку онлайн-середовища є забезпечення студентів ширшими й різноманітнішими навчальними ресурсами, можливостями гнучкого контакту з викладачами й іншими студентами, збагачення індивідуального навчального й професійного досвіду [385].

За результатами літературного огляду дослідниками виокремлено кілька підходів до діалогового режиму навчання:

1) частота відвідувань класичних та інтерактивних віртуальних лекцій є головним фактором, який визначає успішність складання іспитів і підсумкових тестів;

2) частота простого Інтернет-серфінгу навчальними сайтами й віртуальні контакти з іншими студентами призводять до зниження рівня навчальних досягнень;

3) цілеспрямоване використання Інтернету для розв'язання конкретного завдання чи проблеми сприяє досягненню високих навчальних результатів.

Виявлено, що багато чинників ефективності дистанційної освіти залежать від типу інтерфейсу. Так, групи студентів, які користуються графічними інтерфейсами, значно успішніші при складанні іспитів, ніж студенти, які використовують текстово орієнтовані інтерфейси. Група, що працювала на

графічних інтерфейсах, активніше відвідувала всі можливі навчальні сайти, індивідуально контактувала з іншими студентами. Звичайно, проектування онлайн-інтерактивного середовища має базуватись на зрозумілих, прозорих графічних засобах підтримки користувача, що забезпечить активну участь студентів у діалогових програмах.

Закордонні дослідники акцентують увагу на величезному навчальному потенціалі так званого гіпермедійного навчального середовища [323]. У гіпермедійному середовищі студенти отримують динамічний, нелінійний доступ до різноманітної інформації, представлені у формі текстів, графіки, анімації, аудіо й відео.

Незважаючи на величезні можливості, студенти не завжди використовують їх повною мірою. Дослідження доводять, що сам по собі факт роботи в гіпермедійному середовищі не тягне за собою підвищення ефективності засвоєння матеріалу. Причиною цього є те, що більшість студентів не можуть зорієнтуватись у розмаїтості доступної інформації, організувати інформаційні потоки, відокремити суттєве від другорядного. Підкреслюємо визначальну роль викладача, спеціаліста в конкретній предметній галузі як провідної ланки в тріаді «викладач – студент – ІТ-спеціаліст», який на основі своїх знань і досвіду бере активну участь в інформаційному проектуванні таких систем та актуалізації індивідуальних освітніх траєкторій, що активно сприяє реалізації особистісно орієнтованого підходу в навчанні.

В умовах інформаційного освітнього середовища викладачі і студенти через Інтернет мають доступ до бібліотек, баз даних музеїв, супутникових даних та експертів у будь-яких галузях. Інтернет також сприяє оцінці мультифакторного характеру й складності будь-якої теми. Інша важлива характеристика Інтернету – його сучасність: інформація оновлюється безперервно, тож підручники швидко стають застарілими. Інтернет – це джерело інформації в реальному масштабі часу. Було встановлено, що наявність доступу до Інтернету і його освітніх ресурсів не гарантує найкращу

технологію його використання. Не всі викладачі можуть скористатись наданими можливостями. Як правило, педагоги рідко використовують Інтернет і то здебільшого як різновид енциклопедії. Ті ж викладачі, які можуть творчо використовувати комп'ютерні технології, роблять це через особистий інтерес і не мають достатньої спеціалізованої підготовки. Підготовка студентів і надходження нових кадрів, здатних реалізувати комп'ютерні технології в навчальному плані, не розв'язують проблеми, оскільки на фоні молодих успішних колег викладачі зі стажем яскравіше виявляють технофобію. Було виокремлено 5 рівнів використання Інтернету. Перший рівень передбачає використання Інтернету для ресурсів знання й готових навчальних планів; на другому рівні ці ресурси розподілені студентами; на третьому самі студенти працюють в Інтернеті у вигляді частини наявного заняття; четвертий рівень вважається досягнутим, коли викладачі будують новий навчальний план і проекти, неможливі без використання Інтернету; на п'ятому рівні студенти будують власні проекти – їх вивчення й використання Інтернету є самоспрямованим. Четвертий і п'ятий рівні мають бути включені до стандарту викладання, щоб Інтернет використовувався цілком як навчальний ресурс.

Студенти – майбутні фахівці – здатні використовувати Інтернет і різноманітні комп'ютерні технології, зокрема відео, спеціалізовані програмні пакети, натомість фахівці зі стажем не підтримують пізнавальної значущості комп'ютерних технологій і уникають їх використання, не бажаючи самостійно навчатись новим технологіям.

Аналіз інформації, що характеризує роботу студентів з Інтернет-ресурсами, дозволяє дійти висновку, що першокурсники розцінюють Інтернет як основне й достатньо надійне джерело знань. Приблизно 73 % опитаних студентів коледжів заявили, що вони користуються Інтернетом набагато частіше, ніж бібліотекою (зокрема для пошуку літератури). Більшість студентів перших курсів розпочинають роботу з вільного пошуку потрібної інформації, а не з вивчення рекомендованих їм бібліотечних сайтів. При цьому першокурсники значно вище цінують швидкість і зручність доступу до

інформації, ніж якість цієї інформації. Дослідження з використанням методу фокус-груп і опитувань засвідчують, що, як правило, першокурсники спочатку звертаються до найбільш популярних пошукових сторінок Інтернету, на яких міститься менше 7% інформації, придатної для навчальних цілей. Першокурсники ще не вміють вести глибинний пошук інформації й не вбачають особливої різниці між поверховою й серйозною науковою інформацією. За наявності вільного доступу до Інтернету традиційні способи пошуку літератури в академічних бібліотеках не користуються попитом. Спеціалісти не мають єдиної думки про доцільність пошуку інформації з допомогою Інтернету. На багатьох факультетах студентам рекомендується вести пошук в Інтернеті тільки на певних сайтах, однак при цьому студенти початкових курсів відчують труднощі й незручності в пошуку інформації з допомогою бібліотечних сайтів, оскільки їм потрібна легша термінологія й чіткі вказівки для відбору джерел інформації.

Іншими словами, навчання в умовах інформаційно-освітнього середовища висуває на перший план вимоги до розвитку в студентів здібностей до пошуку інформації та її критичної оцінки, до структурування й творчого використання отриманих і відібраних відомостей.

Згідно з вимогами Американської асоціації бібліотек коледжів та університетів інформаційно грамотний спеціаліст повинен уміти: 1) визначати кількість потрібної йому інформації й уміти сформулювати свій запит при пошуку цієї інформації; 2) кваліфіковано здійснювати пошук і відбір інформації; 3) критично оцінювати отриману інформацію та її джерела; 4) збирати потрібну інформацію у власну базу даних; 5) ефективно й плідно використовувати зібрану інформацію; 6) розуміти економічні, правові й соціальні аспекти оцінки та використання подібної інформації для її використання в рамках етичних і правових вимог [335].

Н. Стром також наголошує на важливій ролі електронних бібліотек у розв'язанні цих завдань, адже вони пропонують користувачам добре складені інструкції зі здійснення пошуку й відбору потрібної інформації [388]. Він

відзначає два фактори, які сприяють пошуку й вивченню інформації:

- 1) педагогічну спрямованість інструкцій електронних бібліотек;
- 2) «момент істини», тобто виникнення в користувача переконання, що саме тут з допомогою саме цих цифрових технологій він отримає потрібну йому кваліфіковану допомогу.

У процесі осмислення закордонного досвіду виникає можливість виокремити й такий напрям діяльності іноземних спеціалістів у галузі НІТН, електронної освіти, як підготовка високоякісного навчального контенту з використанням усіх можливих електронних освітніх ресурсів.

Електронні освітні ресурси – це деяка інформація, спрямована на цільові групи користувачів освітніх послуг і представлена в електронному форматі мережі Інтернет або розміщена на медіа-носіях. Навчальний контент першого виду кращий, оскільки він високомобільний, може бути переданий за декілька секунд у будь-яку точку світу з допомогою телекомунікаційних мереж. У справі підготовки спеціалістів, перепідготовки й підвищення кваліфікації кадрів якісний, професійно підготовлений контент дозволяє отримати максимальну віддачу від витрачених на навчання засобів і зусиль. Лідерами у виробництві навчального контенту є такі західні фірми, як Yahoo, Match.com, Real Networks, Classmates.com і Wall Street Journal Online. Найбільший інтерес становлять такі галузі: менеджмент, бізнес-комунікації, управління проектами, управління знаннями, робота в команді, іноземні мови.

При створенні курсів компанії використовують сучасні інструменти розроблення мультимедійного навчального контенту, а також технологію Macromedia Flash.

В основу анімації Macromedia Flash покладений принцип перетворень за ключовими кадрами (Keyframe) – кадрована анімація: достатньо задати тільки початковий і кінцевий кадри й указати вид перетворення – рух (Motion-tweening) чи обернення (Shape-tweening) – і проміжні кадри будуть вибудовані програмою в часі. У програмі передбачено використання елементарних перетворень: зміни координат, розмірів, масштабу, кута повороту, форми,

кольору, контуру й заливки об'єкта. Крім того, саме програмна частина (ActionScript) дозволяє досягти високого ступеня інтерактивності кінцевого продукту – програми-ролика, створеного в середовищі Flash. У робочій області, використовуючи можливості панелі інструментів, створюються графічні елементи або імпортується векторна й растрова графіка з інших малюнків, сюди ж розміщуються вибрані образи (instance) з бібліотеки символів. Для надання об'єктам нових властивостей у Flash є «плаваючі» меню, які викликаються на екран, коли в них з'являється потреба, і не мають жорсткої прив'язки до певного місця головного вікна, що дозволяє найбільш раціонально використовувати робочу область. Методичною перевагою технології Macromedia Flash є висока інтерактивність створених на її основі педагогічних програмних продуктів.

Усі навчальні курси розробляються з урахуванням можливої інтеграції з системами управління навчанням (LMS).

*Автоматизація управління навчанням* – від надання контенту, інших інформаційно-освітніх ресурсів учасникам навчального процесу до адміністрування останнім – *знайшла вираження в ряді спеціалізованих комп'ютерних систем:*

LMS-системи (Learning Management Systems) – системи управління навчанням. Основні завдання таких систем – автоматизація й інформатизація адміністративних технологічних процесів надання освіти, пов'язаних перш за все зі збереженням та управлінням інформацією про вивчені у даний момент і плановані для вивчення в майбутньому курси; про різноманітні персональні й розпорядно-регламентаційні відомості про студента; управління графіками й ресурсами забезпечення процесу навчання й атестаційних заходів; надання можливості безперервного моніторингу знань студентів;

LCMS-системи (Learning Content Management Systems) – системи управління навчальним контентом. LCMS-системи призначені для створення, збереження, управління й надання студентові інформаційного навчально-методичного наповнення курсів. Створення контенту – досить трудомісткий і

ресурсовитратний процес, який вимагає постійного оновлення згідно зі змінюваними умовами процесу навчання й вимог до студентів. Таке завдання здатні розв'язати два технологічних процеси: по-перше, об'єктне формування контенту, що дозволяє багаторазову й модульну побудову матеріалу курсів на основі вже наявних об'єктів; по-друге, сувора стандартизація створення контенту, яка дозволяє LCMS-системам доставляти контент, створений різними методистами, до кінцевого користувача без втрати якості навчання.

LCMS-системи виступають у ролі з'єднувальної ланки між LMS- і Authoring Packages-системами в рамках формування інформаційно-освітнього середовища (за умови розподілення функціоналу LCMS та Authoring Packages), автоматизуючи діяльність, виконувану між етапом створення контенту й етапом оброблення результатів та використання цього контенту з метою управління навчанням [246; 385].

В останні десятиліття у світі інтенсивно розвивається відкрита інформаційна освіта. До її переваг належать перш за все гнучкий графік навчання й незалежність студентів від місця знаходження викладачів. При цьому стають необхідними деяке середовище й засоби, за сприяння яких відбувається спілкування викладача й студента. Дистанційне навчання також зумовило необхідність створення інтерактивного телекомунікаційного інформаційно-освітнього середовища. Його можна розглядати як інтеграцію таких основних складових: технічних, програмно-апаратних і телекомунікаційних компонентів; сучасних електронних освітніх ресурсів (контенту); кваліфікованих розробок навчального контенту; користувачів освітніх послуг в умовах сучасного інформаційно-освітнього середовища.

З урахуванням наявної в розвинених країнах світу техніко-комунікаційної достатності проектувальники інформаційно-освітнього середовища зосередили зусилля на розробленні навчального контенту у вигляді електронних навчальних курсів. Ці курси будуються за модульним принципом з використанням медіа-контенту на основі технології Macromedia Flash.

Управління навчанням – від надання контенту студентам до оброблення результатів – здійснюється з допомогою LMS-систем.

Закордонні експерти високо оцінюють освітню доцільність електронних бібліотек, спеціальним чином відібраної навчальної інформації, зокрема Інтернет-ресурсів. З метою забезпечення якісного розроблення цих компонентів інформаційно-освітнього середовища вищі різних країн світу об'єднують свої зусилля, утворюючи віртуальні освітні консорціуми.

Однією з умов включення України до Болонського процесу, визначальним чинником підтримки структурних змін в економіці є якість підготовки спеціалістів у галузі інформаційних технологій. Модернізація вищої освіти висуває низку вимог до інформаційного забезпечення сучасного ВНЗ, набуваючи статусу гаранта активізації й оптимізації ефективного управління освітнім процесом.

Інформаційне забезпечення освітньої системи надає різнопланових можливостей у збиранні, зберіганні, переробці й використанні інформації. До того ж виконується двоєдине завдання забезпечення інформаційної підтримки:

- а) управлінської та педагогічної діяльності викладачів;
- б) самоуправління й організації навчальної діяльності студентів на основі новітніх інформаційних технологій.

Нормативні передумови для підготовки працівників освіти з проектування й реалізації інформаційних технологій відтворено в Указі Президента України «Про основні напрями реформування вищої освіти в Україні» (2012 року) і потребує переосмислення сформованих підходів до змісту й технологій навчання, спрямованих на їх розвиток. Було затверджено Державну національну програму «Освіта. Україна XXI століття». Одним із завдань цієї Програми є розвиток єдиного освітнього інформаційного середовища з метою підвищення якості освіти на основі застосування нових інформаційних технологій і надання умов для забезпечення однакових можливостей усім громадянам України для отримання освіти всіх рівнів і ступенів.

У Програмі виділяється таке завдання: використання інформаційних і телекомунікаційних технологій у навчальному процесі, включаючи створення, розповсюдження і впровадження в навчальний процес сучасних електронних навчальних матеріалів, їх інтеграція з традиційними навчальними посібниками, а також розробка засобів підтримки й супроводу їх функціонування; забезпечення якості, стандартизації та сертифікації засобів інформаційних технологій навчального призначення; підготовка педагогічних, адміністративних та інженерно-технічних кадрів навчальних установ, здатних застосовувати в навчальному процесі новітні інформаційні технології тощо.

У світлі виконання цього завдання розроблення основ упровадження інформаційних технологій у навчальний процес вищого навчального закладу є нагальною проблемою теорії й методології професійної освіти.

Зауважимо, що зміна парадигмальних установок у педагогічній науці виявила невідповідність між інноваційним характером сучасної освіти й інерційністю професійної свідомості педагогів ВНЗ, орієнтованих на традиційні методи і форми навчання. Інформаційне забезпечення навчального процесу створює передумови для кардинального оновлення як змістово-цільових, так і технологічних аспектів навчання, оскільки суттєво збагачується система дидактичних засобів і формуються нетрадиційні інформаційні технології навчання, засновані на використанні комп'ютерів.

Здійснений аналіз основних виявів сучасного інформаційного середовища дозволяє водночас окреслити негативні тенденції інформатизації української вищої школи:

1. Поява великої кількості неефективних навчальних систем із суттєвими дидактичними, психологічними й ергономічними прорахунками.
2. Недостатнє навчально-методичне забезпечення / відсутність навчальних програм.
3. Несумісність навчальних систем, зумовлена програмою й технічною несумісністю комп'ютерів.

4. Недостатня розробленість теорії й технології проектування навчання, низький рівень узагальнення практичного досвіду та психолого-педагогічної підготовки розробників навчальних програм.

5. Відсутність принципів і методів психолого-педагогічної експертизи й обґрунтування потреб навчального процесу в програмному забезпеченні в умовах вищого навчального закладу.

На жаль, наявна пасивність українських владних інституцій у створенні нової інформатизованої економіки: а) прийняті державні документи лише про першочергові завдання по впровадженню новітніх інформаційних технологій; б) слабо використовуються можливості української культурно-інформаційної експансії; в) поки що не працює інноваційна система.

Розвиток інформаційної індустрії й нових інформаційних відносин в Україні багато в чому стимульований світовими процесами в цій області – дерегуляцією ринку телекомунікацій, приватизацією державних операторів зв'язку, створенням нових інформаційних конгломератів, що включають як засоби доставки інформації (кабельні й телефонні мережі, супутники, комп'ютерні системи й т. п.), так і виробників змісту – телевізійні й кіностудії, видавничі будинки, інформаційні агентства.

Просунені стосовно інформатизації суспільства держави прийняли програми або ж реалізували, або ж розвивають їх і продовжують нарощувати нову якість національних суспільств. Для українського суспільства їхній досвід є неоціненним і навіть у початковій своїй стадії має неабияку актуальність: з чого починати? як мотивувати зацікавлені сторони? як здійснювати конкретні кроки?

Але в українському інформаційному законодавстві є значні прогалини – не прийняті закони про право на інформацію, про охорону персональних даних, про телебачення. Вимагають доповнень закони про охорону авторських і суміжних прав, про засоби масової інформації, про участь у міжнародному інформаційному обміні.

Однак до старих невирішених проблем додаються нові. На порядку денному стоїть регулювання процесу концентрації власності вітчизняних засобів масової інформації, злиття газет, об'єднання їх з телеканалами, інформаційними агентствами, фінансовими групами. Немає документів, що регламентують порядок формування й підтримки відомчих інформаційних ресурсів, доступу до них громадян. Не встановлені правила придбання й експлуатації інформаційних і телекомунікаційних технологій у державних установах, що призводить до безконтрольної й безвідповідальної витрати значних сум, комп'ютерні й інформаційні системи не вносять очікуваного внеску в підвищення ефективності діяльності держорганів. Необхідно розвивати свій «власний» Інтернет на основі української інформації. Досить актуальною є розробка нормативних документів, що регламентують продаж інформаційних ресурсів, створюваних державними органами. Ресурси, які не підлягають роздержавленню, типу статистичної інформації, повинні бути чітко перераховані. Нарешті, необхідно визначитися, якими є місце й роль України в міжнародних програмах, типу «Глобальної інформаційної інфраструктури».

Для розробки цих документів необхідний міждисциплінарний і міжвідомчий підхід. У принципі в країні є досить фахівців для підготовки документа, у якому в жанрі «білої книги» держава визначила б свої пріоритети й основні напрямки в області інформаційної політики, сформувала б завдання для побудови української інформаційної інфраструктури на найближчу перспективу.

В Україні ще необхідно створювати нову систему взаємин, засновану на інформатизованому суспільстві з метою переходу на постіндустріальну стадію еволюції економіки, для цього необхідно: а) формування єдиного інформаційно-комунікаційного простору України як частини світового інформаційного простору; б) створення і розвиток ринку інформації і знань як факторів виробництва та чинників задоволення потреб суспільства в інформаційних продуктах і послугах; в) створення ефективною системи прав громадян і соціально-економічних інституцій на вільне одержання, поширення

і використання інформації як найважливішої умови демократичного розвитку; г) удосконалення і розвиток системи поширення масової інформації й формування суспільно-політичного клімату в країні, сприятливого для переходу до інформатизованого суспільства; д) втручання офіційних інститутів в покращення глобальної конкурентної позиції української економіки з використанням інформаційно-комунікаційної інфраструктури.

## **2.2. Інтерпретація результатів реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти**

Система вищої освіти, як один з провідних соціальних інститутів, органічно пов'язана з соціально-економічною та політичною організацією суспільства, зумовлюючи характер і спрямованість суспільного життя. У періоди якісного зрушення в політичному, соціально-економічному, технологічному житті суспільство повинно переналагоджувати свою освітню систему, переводячи її в режим випереджувального розвитку [244].

На макроекономічному рівні система вищої освіти перебуває в кореляційному взаємозв'язку з фундаментальною наукою, яка генерує нові ідеї, та прикладною наукою, яка породжує нові товари та технології.

Загальновідомим є факт постійного зменшення того інтервалу часу, впродовж якого відбувається подвоєння всієї сукупності знань, які люди накопичили у тому чи іншому виробничому секторі. Очевидно це явище детермінує зниження ринкової вартості тих працівників (зменшення людського капіталу), які в системі освіти і пізніше набули компетентностей з фахів, які зникли цілковито чи звужують зону своєї придатності.

Національною програмою «Освіта. Україна XXI сторіччя» передбачено забезпечення розвитку освіти на основі нових прогресивних концепцій, запровадження у навчально-виховний процес новітніх педагогічних технологій та науково-методичних досягнень, створення нової системи інформаційного

забезпечення освіти, входження України до трансконтинентальної системи комп'ютерної інформації.

З точки зору підвищення ефективності фінансового механізму освіти існує значний потенціал удосконалення технології реалізації та використання кожного виду фінансових надходжень: державних коштів, коштів приватних осіб та підприємств, благодійних внесків, міжнародних фінансових ресурсів. Особливо важливою і в науковому, і в практичному плані є проблема удосконалення механізму державного фінансування. Окреслена проблема є надзвичайно багатоаспектною, оскільки потребує і впровадження більш гнучких стимулюючих методів фінансування, орієнтованих на результати діяльності, і розширення повноважень навчальних закладів з розпорядження своїми фінансовими доходами, і надання більш широких можливостей університетам отримувати доходи від різних видів діяльності, і удосконалення міжбюджетних відносин в процесі державного фінансування навчальних закладів.

В Україні виділення фінансових коштів вищим навчальним закладам здійснюється на основі поданої бюджетної пропозиції, яка потім багаторазово коригується Міністерством освіти і науки. В умовах сучасної складної фінансової ситуації сума бюджетного фінансування, як правило, базується на рівні показників минулого року і майже не передбачає видатків розвитку. Нагальною необхідністю стає вдосконалення нормативного методу фінансування освіти, що передбачає, по-перше, визначення науково обґрунтованого рівня нормативу фінансування, який виконує функцію гарантування державою мінімально можливого (або середнього) обсягу фінансових ресурсів, необхідних для того, щоб ВНЗ міг виконати ліцензійні вимоги. По-друге, необхідно надати цим нормативам стимулюючого характеру для того, щоб націлити заклади на певні результати (кількісні або якісні) та посилити їх відповідальність.

Застосування державою методів економічного регулювання потоків бюджетного фінансування вищої освіти (персоніфіковане фінансування,

поворотне субсидування, надання грантів і кредитування) дозволяє ринковими засобами переключити діяльність вищих навчальних закладів із задоволення, насамперед, власних інтересів на задоволення інтересів замовників освітніх послуг – особистості, держави та роботодавців. На сучасному етапі розвитку інформаційного суспільства не лише складно розрахувати необхідні обсяги фінансування вищої освіти, але й практично немає сучасних методик таких розрахунків, які б дійсно відповідали українським реаліям з урахуванням майбутніх потреб розвитку національної економіки та світових процесів, які у найближчій перспективі були скеровані на заміну індустріальних технологій, на які спирається сучасне виробництво в Україні, на біологічні та інші нанотехнології, а у більш віддаленій – на ліквідацію традиційного аграрного виробництва і використання лише нано-, піко- і фемтовиробництв [168].

Методика розрахунку вартості навчання передбачає такі складові, як розмір оплати праці професорсько-викладацького складу та інших категорій працівників, обов'язкових надбавок до посадових окладів; законодавчо встановлених розмірів стипендій; витрат, пов'язаних з утриманням та розвитком матеріальної бази, закупівлею та оновленням комп'ютерного парку, бібліотечного фонду; видатків на поточний та капітальний ремонт, інших витрат розвитку.

Норматив фінансування вищого навчального закладу може ґрунтуватися на основі наведеної формули розрахунку витрат на одного студента, що включає такі показники:

$$S_{st} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=0}^n Z_{ij} + \sum_{k=1}^l L_k + A + S, \quad (2.1)$$

де  $Z$  – витрати на оплату праці;

$m$  – кількість спеціальностей;

$n$  – кількість годин;

$L$  – вартість допоміжних ресурсів (інноваційно-інформаційних);

$l$  – кількість задіяних допоміжних ресурсів;

$A$  – адміністративні витрати;

*S* – видатки на виплату стипендій.

В українській системі вищої освіти спостерігаються значні відмінності щодо обсягів державного фінансування, що припадають на одного студента в різних навчальних закладах. Причому ці відмінності зумовлені не стільки різною спеціалізацією навчальних закладів (технічні, гуманітарні, медичні університети тощо), скільки цілковито суб'єктивним підходом до виділення обсягів фінансування.

Саме тому доцільно було б виокремити кілька груп навчальних закладів і для кожної з них визначити певний діапазон нормативу фінансування на 1 студента. Такими групами можуть бути: 1 – дослідницькі університети; 2 – національні університети; 3 – медичні університети; 4 – технічні університети; 5 – університети соціально-гуманітарного профілю; 6 – всі інші вищі навчальні заклади. Базовим може бути норматив для 6 групи, а для кожної наступної – передбачити певний коефіцієнт, наприклад, – 1,05.

Для України традиційно найвагомішою часткою фінансування освіти є державний бюджет, але останнім часом державне фінансування вищої освіти, хоча і демонструє позитивну динаміку, не забезпечує потреб розвитку цієї сфери, а в умовах деформованої структури витрат (коли фінансування заробітної плати, стипендій та інших соціально значущих виплат становить близько 90% усього обсягу витрат) таке скорочення залишило практично без фінансування решту таких важливих сфер життєдіяльності ВНЗ, як оснащення лабораторій і кабінетів сучасним обладнанням, дослідження і впровадження найновіших технологій, комп'ютеризацію навчального процесу, видавничу діяльність, формування бібліотечних фондів та багато іншого.

Можливості збільшення державного фінансування завжди обмежені, тому необхідно не тільки наполягати на збільшенні бюджетного фінансування розвитку вищої освіти, потрібно одночасно шукати і впроваджувати додаткові джерела фінансування; відпрацьовувати багатоканальну методологію цього процесу; обґрунтовувати нові підходи до прогнозування розвитку вищої освіти і моніторингу її стану; створювати концептуальні засади організації фінансово-

економічних відносин в освіті й удосконалювати організаційний механізм її функціонування; розробляти оптимальні моделі фінансового багаторівневого й багатофункціонального фінансування вищої школи, які б відповідали умовам сьогоденного перехідного періоду; обґрунтувати підходи до розробки системи економічних норм і нормативів щодо вищої школи в Україні на рівні світових стандартів та ін.

Сукупні витрати на фінансування діяльності вищого навчального закладу таким чином можна розрахувати за такою формулою:

$$G = \sum_{i=1}^s S_{st} + R + \sum_{n=1}^m N + K, \quad (2.2)$$

де  $S_{st}$  – витрати на 1 студента;

$s$  – кількість студентів;

$R$  – витрати на розвиток навчального закладу (з перевагою створення інформаційно орієнтованого середовища);

$N$  – категоріальні витрати (обдаровані, сироти, інваліди та ін.);

$n$  – кількість категорій;

$K$  – комунальні витрати.

За такого підходу є можливість врахувати і соціальні моменти, коли державою гарантується безкоштовна освіта для соціально незахищених та інших особливих категорій населення, не обмежуючи при цьому права інших студентів. Слід указати – вступні кампанії 2008/2009 та 2009/2010 років довели, що не завжди є виправданим підхід, скерований на захист інтересів тільки одних груп населення без врахування інших.

Бюджетне фінансування вищої освіти поступово має відходити від практики фінансування товаровиробників освітніх послуг – вищих навчальних закладів на основі даних минулого року, коли завданням ректорів виступає не зменшити його рівень. Обсяги фінансування необхідно, по-перше, прив'язувати до безпосередніх споживачів бюджетних послуг – студентів. Необхідно зводити до мінімуму адміністративні методи регулювання вищої освіти і

водночас суттєво розширювати сферу економічних механізмів, тим самим здійснювати реальний перехід від державного до державно-громадського управління освітою.

Необхідно розширювати можливості додаткових джерел фінансування. Наприклад, контрактне навчання студентів, оренда приміщень, навчання студентів-іноземців, платні інформаційні та консультаційні послуги тощо. В Україні в 2008 році 200 ВНЗ здійснювали підготовку 43 тис. іноземних студентів із 133 країн світу (на 3 тис. більше, ніж у 2007 році. Це дозволило отримати 80 млн. доларів США до бюджету України, а також забезпечити роботою 4 тис. викладачів. Разом з тим цей потенціал у 2015 р. загалом оцінюється в 500 млн. дол. доходів, адже зараз в Україні навчається майже 70 тис. іноземних студентів, або 4,1 % від загальної кількості студентів українських ВНЗ [315].

Щодо категоріальних витрат, здійснений аналіз контингенту студентів дозволяє вірогідно стверджувати те, що інформатизація вищої освіти уможлиблює надання освітніх послуг в рамках організаційно-економічного механізму на високому рівні й обґрунтовується необхідністю *фахової підготовки груп студентів, що потребують соціального захисту* (Див. додаток А).

Реалізація організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти буде оптимальною, якщо враховуватиметься той факт, що сучасна трансформація вищої освіти в Україні є складним нелінійним процесом, характеризується такими напрямками:

*екстенсифікація* – збільшення кількості вищих навчальних закладів, спеціальностей та програм, контингентів студентів, які за ними навчаються, а також загальне розширення доступу громадян до вищої освіти;

*модернізація* – як зміна змісту освіти, притаманної командно-адміністративному суспільству, та її узгодження з сучасними умовами. Складовими цього процесу є *демократизація, гуманізація, інноваційні процеси*

в вищій школі: поява нових спеціальностей, освітніх програм, педагогічних методик та засобів навчання, методів менеджменту та маркетингу вищої освіти;

*европеїзація* – трансформація української освіти в бік європейських норм та стандартів як складова міжнародної інтеграції в освітній галузі.

Екстенсифікація освіти виражається у збільшенні загальної кількості вищих навчальних закладів – з 891 у 1991/92 навчальному році до 966 на початок 2008/2009 навчального року – та збільшенні загальної кількості студентів з 1638,3 тисяч осіб до 2764 тисяч за цей період. Більш детальні дані ми наводимо у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

### Динаміка контингенту студентів у ВНЗ України<sup>1</sup>

Показник	1996/97	2000/02	2002/03	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2014/15 <sup>2</sup>
Кількість студентів у ВНЗ III-IV рівнів (тис. чол.)	976,9	1548,0	1686,9	2203,8	2318,6	2372,5	2364,5	2245,2	1438,0
Кількість студентів у ВНЗ I-II рівнів (тис. чол.)	595,0	561,3	582,6	505,3	468,0	441,4	399,3	354,2	238,0
<b>РАЗОМ</b>	<b>1571,9</b>	<b>2109,3</b>	<b>2269,5</b>	<b>2709,1</b>	<b>2786,6</b>	<b>2813,9</b>	<b>2763,8</b>	<b>2599,4</b>	<b>1676,0</b>
Студентів у розрахунку на 10 тис. населення України									
у ВНЗ III-IV рівнів	192	316	351	470	497	511	512	503	306
У ВНЗ I-II рівнів	117	316	122	108	100	95	87	81	76
В усіх ВНЗ	309	431	473	578	597	606	599	584	382

Примітка. <sup>1</sup> Джерело [205].

<sup>2</sup> Дані не враховують тимчасово окуповану АР Крим. Також на даний момент відсутня повна інформація по Донецькій та Луганській областях, тому вони не враховані.

У наведеній таблиці достеменно відтворено зрушення в системі вищої освіти України, яке полягає у безумовному і переконливому збільшенні кількості студентів у ВНЗ III-IV рівнів акредитації з 1996 по 2007 рік, з одного боку (у тому числі можливість надання вищої освіти в розрахунку на 10 тис. осіб населення), а з іншого, – констатує тенденцію до поступового зниження досягнутих показників. Така ситуація пояснюється насамперед

демографічними показниками, оскільки максимальна кількість студентів у закладах I-II рівнів акредитації була у 2003/2004 навчальному році, а пізніше поступово зменшувалася. Демографічний спад торкнувся ВНЗ найвищих рівнів акредитації лише у 2007 році, а от пізніше він зумовив зменшення контингентів студентів у ВНЗ III-IV рівнів акредитації на початок 2008/2009 року (слід вказати, що дискримінаційні правила вступу в 2008 році ще більшою мірою посилювали негативний вплив демографічних ефектів).



Рис. 2.1. Рух контингенту студентів у ВНЗ України [314] .

Водночас загальна кількість ВНЗ та студентів в Україні, маючи тенденцію до зростання, позначена низкою суперечностей, оскільки загальна кількість вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації (з 754 у 1991/92 навчальному році до 271 у 2014/2015 навчальному році) та кількість студентів, що в них навчаються (з 739,2 тис. осіб до 238 тис. осіб у відповідні роки) суттєво скоротилася. У такий спосіб констатуємо суттєве скорочення державних освітніх установ (з 731 до 200) на противагу збільшення приватних ВНЗ I-II рівня акредитації (з 23 до 71).

Тенденція зростання кількості ВНЗ III-IV рівня акредитації (з 156 у 1991/92 н. р. до 347 у 2004/2005 н. р. і 325 у 2014/2015 н. р.) засвідчує відповідне розширення пропозиції на вітчизняному ринку праці; водночас якщо у 1991/92 в них навчалася 876,2 тис. студентів, то в 2004/2005 н. р їх кількість

становила трохи більше 2 мільйонів осіб, а у 2014/2015 н. р. – 1438,0 тис. Констатуємо одночасне зростання кількості ВНЗ III-IV рівня акредитації державної і приватної форм власності (кількість державних закладів зросла з 154 до 233, а недержавної – з 2 до 113 за 1991/1992 – 2004/2005 навчальні роки). Серед них функціонувало 166 університетів, 62 академії, 119 інститутів та 2 консерваторії. Статус національних мають 82 університети та академії [157]. Кількісне зростання ВНЗ III-IV рівня акредитації збереглося і надалі: було 350 закладів у 2006/2007 навчальному році, 351 – наступного року, 353 – у 2008/2009 навчальному році [206]. Але потім пішло скорочення навчальних закладів – відповідно зменшилась кількість до 215 державних і до 96 приватних ВНЗ у 2014/2015 н. р.

Подальше зменшення кількості студентів (а за ними – повільне скорочення кількості самих навчальних закладів) пов'язане винятково з демографічною ситуацією. Починаючи з 1991-го року в Україні різко скоротилася народжуваність (від 657 тис. дітей 1990 року до 377 тис. у 2001-му, після чого почалося збільшення народжуваності). Тобто в 2008-му закінчили школу ті, хто народилися у 1991-му, і починаючи від цього року у ВНЗ (спочатку у менш престижних, а потім геть у всіх) почали виникати проблеми з кількістю студентів, низькими конкурсами. (Невелика кількість випускників шкіл 2011/2012 року пояснюється переходом на 12-річну систему навчання). Відтак – ще нижчими вимогами до студентів. Результатом цього стало те, що вища освіта в Україні нині є просто обов'язковим атрибутом, а наявність диплому не свідчить про наявність фахових знань.

Екстенсивне збільшення навчальних закладів та студентів в цей період відбулося за рахунок, по-перше, появи приватного сектору в галузі вищої освіти, по-друге, відкриття у регіонах філій «центральных» навчальних закладів, і, по-третє, впровадження механізму платної форми навчання у державних закладах, так званого «контракту». Певною мірою цей процес можна характеризувати як розширення доступу до вищої освіти в суспільстві, але він ще не гарантує її якості. Звідси впливає й інший аспект проблеми

мережі вищих навчальних закладів – це їх надмірна кількість і мала потужність. Середній контингент студентів цих закладів становить 7,5 тис. осіб, восьма частина з них (30) має контингент до 2-х тисяч. І ще одна проблема – це створення ефективної мережі університетської освіти, яка вже багато років турбує наше суспільство. Наприклад, у 2009 році 236 вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації державної форми власності перебували у підпорядкуванні 24 міністерств і відомств. Незначно ситуація змінилась на сьогодні.

Зважаючи на широку пропозицію і затребуваність вітчизняної вищої освіти з урахуванням динаміки сучасного інтеграційного ринку праці, досягнення відповідної якості навчання уможливлене винятково за умови реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої школи. Реалізація організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти потребує застосування нових інформаційних і телекомунікаційних технологій навчання, передбачених відповідними програмами модернізації вищої освіти України.

Як бачимо, процес розвитку освіти в Україні має свої особливості: на його успішність впливає велике число факторів. Низка факторів може бути піддана аналізу – як кількісному, так і якісному. Здійснений аналіз може дати підстави для прогнозу розвитку освіти в майбутньому.

На основі результатів проведеного експертного аналізу факторів, які впливають на кількість студентів ВНЗ, було обрано чотири фактори, що детермінують досліджуваний показник. Для прогнозування обрано такі фактори:

Кількість студентів ВНЗ I-IV рівнів акредитації ( $Y$ ) (фактор, що досліджується);

Грошові доходи населення ( $X_1$ ) (як економічний фактор);

Кількість випускників ЗНЗ III ступеня ( $X_2$ ) (як демографічний фактор);

Зайняті працездатного віку (як фактор, що впливає на загальну кількість майбутніх студентів) ( $X_3$ );

Місткість (у тому числі інформаційна) ВНЗ I-IV рівнів акредитації (X<sub>4</sub>).

Перший з названих факторів розглядається, як залежний від чотирьох наступних. Ці чотири фактори розглядаються як незалежні один від одного (робоча гіпотеза). Нашим завданням є знаходження на основі статистичних даних коефіцієнтів  $a_0, a_1, a_2, a_3, a_4$ .

Отже, основними робочими гіпотезами є:

фактори  $X_1, X_2, X_3, X_4$  незалежні один від одного;

залежність  $Y=F(X_1, X_2, X_3, X_4)$  мультиплікативна, тобто має вигляд

$$Y = a_0 + a_1 * X_1 + a_2 * X_2 + a_3 * X_3 + a_4 * X_4;$$

фактори  $X_i$  розвиваються з часом стабільно.

Для виконання прогнозу методом лінійної регресії розраховуються коефіцієнти функції  $Y = a_0 + a_1 * X_1 + a_2 * X_2 + a_3 * X_3 + a_4 * X_4$ , значення яких наведені в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

#### Розрахункові значення приватних коефіцієнтів

$a_0$	$a_1$	$a_2$	$a_3$	$a_4$
108,30	0,002	-1,29	0,002	0,90

Отримані регресійні значення  $Y$  добре узгоджуються зі статистичними даними. Числові характеристики аналізу якості регресії наведено в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

#### Регресійне значення $Y^1$

Показник	Значення
Коефіцієнт детермінації	0,9977
F- статистика Фішера	$F(4,4) = 272,74$

Бачимо, що розраховане значення F-статистики з рівнем значущості  $\alpha=0,5$  значно перевищує критичне значення  $F_{\text{крит}}(0,5;4;4) = 6,39$ . Коефіцієнт

детермінації близький до одиниці. Це говорить про те, що якість регресії висока.

Аналізуючи розраховані значення коефіцієнтів, можна зауважити, що від'ємне значення  $a_2 = -1,29$  не є помилковим, оскільки числові характеристики якості регресії дуже високі. Від'ємне значення  $a_2$  можна пояснити тим, що коли в 1995–1998 роках кількість випускників шкіл була високою (закінчували школи ті, хто народився в 1979–1982 роках ) популярність вищої освіти була низькою. Іншим поясненням може бути корельованість факторів між собою.

Розраховані значення коефіцієнтів кореляції дозволяють нам стверджувати, що найбільш суттєво впливають на чисельність студентів вищих навчальних закладів такі фактори, як кількість випускників загальноосвітніх шкіл та місткість (у тому числі – інформаційна) вищих навчальних закладів I-IV рівнів акредитації.

У даному випадку маємо справу зі стохастичною залежністю, яку можна також визначити з допомогою кореляційно-регресійного методу аналізу. Для цього необхідно побудувати регресійну модель, тобто підібрати таке математичне рівняння, що найкраще відіб'є характер досліджуваного зв'язку. Прогнозування кількості студентів вищих навчальних закладів будемо здійснювати з допомогою моделі, яка буде враховувати вищенаведені фактори, отже двофакторне рівняння регресії буде мати вигляд:

$$Y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 , \quad (2.3)$$

де  $Y$  – результативний показник – кількість студентів ВНЗ;  
 $x_1$  – перший факторний показник – кількість випускників ЗНЗ;  
 $x_2$  – другий факторний показник – інформаційна місткість ВНЗ I-IV рівнів акредитації;  
 $b_0, b_1, b_2$  – коефіцієнти регресії.

Для знаходження параметрів рівняння регресії необхідно розв'язати систему нормальних рівнянь, отриману за способом найменших квадратів [40]:

$$\begin{cases} \sum y = nb_0 + b_1 \sum x_1 + b_2 \sum x_2; \\ \sum x_1 y = b_0 \sum x_1 + b_1 \sum x_1^2 + b_2 \sum x_1 x_2; \\ \sum x_2 y = b_0 \sum x_2 + b_1 \sum x_1 x_2 + b_2 \sum x_2^2. \end{cases} \quad (2.4)$$

Результати розрахунку показників кореляційно-регресійного аналізу наведені в таблиці 2.4.

Застосовуючи отримані дані, розв'яжемо систему рівнянь (2.4):

Таблиця 2.4

**Результати розрахунку показників кореляційно-регресійного аналізу взаємозв'язку чисельності випускників загальноосвітніх навчальних закладів та інформаційної місткості вищих навчальних закладів I-IV р.а.**

Рік	Y	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>1</sub> * Y	X <sub>2</sub> * Y	X <sub>1</sub> * X <sub>2</sub>	X <sub>1</sub> <sup>2</sup>	X <sub>2</sub> <sup>2</sup>
1995	1542,6	361	1395,91	333131	1195866	467824	130321	1679383
1996	1627,4	383	1523,88	388132	1442960	545346	146689	2027434
1997	1724,4	406	1683,83	454882	1774523	643035	164836	2508517
1998	1821,5	425	1788,15	515738	2048570	717464	180625	2849850
1999	1918,8	449	1891,82	588100	2346926	804527	201601	3210619
2000	1930,9	475	1956,44	666378	2674545	905559	225625	3634513
2001	2035,7	505	2093,44	781589	3085247	1006687	255025	3973803
2002	2140,9	508	2219,19	856945	3574862	1076549	258064	4490966
2003	2245,8	526	2423,98	969839	4100574	1169813	276676	4946087
2004	2350,7	519	2596,62	1051857	4776162	1223086	269361	5553658
Сума	19338,7	4557	18383,3	6606590	27020234	8559889	2108823	34874831

$$\begin{cases} 14087,9 = 10b_0 + 4557b_1 + 18383,26b_2 \\ 6606590,4 = 4557b_0 + 2108823b_1 + 8559889,44b_2 \\ 27020234 = 18383,26b_0 + 8559889,44b_1 + 34874831,41b_2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} b_0 = -192,67 \\ b_1 = -2,14 \\ b_2 = 1,40 \end{cases}$$

Отже, рівняння зв'язку буде мати вигляд:

$$Y = -192,67 - 2,14x_1 + 1,46x_2 .$$

Коефіцієнт  $b_0$  – постійна величина результативного показника й не пов'язана зі зміною факторів, що розглядаються. Якщо значення  $x_1$  і  $x_2$  не можуть набувати нульового значення (як у нашому випадку), то  $b_0$  економічно не інтерпретується і як вільний член рівняння регресії має тільки розрахункове значення. Параметри  $b_1$  і  $b_2$  показують середню зміну результативного показника ( $Y$ ) при зміні (підвищенні чи зниженні) окремої факторної ознаки за умови, що інші залишаються незмінними.

Установлено, що із збільшенням чисельності випускників загальноосвітніх шкіл на 1 тис. осіб кількість студентів збільшується на 214 осіб за умови, що місткість ВНЗ залишиться незмінною. Якщо ж припустити незмінність кількості випускників ЗНЗ, то збільшення місткості ВНЗ на 1 тис. осіб веде до збільшення кількості студентів на 140 осіб.

Підставою для визначення прогнозованих даних щодо кількості випускників ЗНЗ ( $X_1$ ) на період 2005 – 2015 рр. ґрунтуються на проведеному аналізі динаміки прийому учнів до 1-х класів, а також випуску учнів 9-11-х класів загальноосвітніх навчальних закладів. Прогнозування кількості вищих навчальних закладів здійснювалося з урахуванням тенденцій динаміки мережі ВНЗ I-VI рівнів акредитації, що склалися в Україні за останні 10 років.

Підставивши в рівняння регресії відповідні значення чисельності випускників ЗНЗ та місткості ВНЗ, можна визначити розрахункові значення результативного показника ( $Y_T$ ) для кожного досліджуваного року та здійснити прогноз на наступні періоди. Прогнозний розрахунок чисельності студентів ВНЗ наведено в табл.2.5.

Таблиця 2.5

**Прогнозний розрахунок показника чисельності студентів ВНЗ I-IV р.а.**

Роки	Y	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	2,14*X <sub>1</sub>	1,4*X <sub>2</sub>	Y <sub>r</sub>
1995	1542,6	361	1395,91	772,54	1954,27	989,06
1996	1627,4	383	1523,88	819,62	2133,43	1121,14
1997	1724,4	406	1683,83	868,84	2357,36	1295,85
1998	1821,5	425	1788,15	909,50	2503,41	1401,24
1999	1918,8	449	1891,82	960,86	2648,55	1495,02
2000	1930,9	475	1956,44	1016,50	2739,02	1529,85
2001	2109,3	505	2093,44	1080,70	2930,82	1657,45
2002	2269,5	508	2219,19	1087,12	3106,87	1827,08
2003	2350,7	526	2423,98	1125,64	3393,57	2075,26
2004	2575,2	519	2596,62	1110,66	3635,27	2331,94
2005	2373,1	506	2665,11	1082,84	3731,15	2455,64
2006	2487,8	501	2679,27	1072,14	3750,98	2486,17
2007	2518,0	497	2695,86	1063,58	3774,20	2517,95
2008	2478,9	491	2719,73	1050,74	3807,62	2564,21
2009	2338,6	485	2742,41	1037,9	3839,37	2608,80
2010	2258,9	479	2760,17	1025,06	3864,24	2646,51
2011	2059,0	475	2782,70	1016,50	3895,78	2686,61
2012	1924,7	466	2806,40	997,24	3928,96	2739,05
2013	2029,0	461	2811,12	986,54	3935,57	2756,36
2014	2204,0	444	2833,92	950,16	3967,49	2824,66
2015	1676,0	442	2851,68	945,88	3992,35	2853,80

У межах організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти можна зробити висновки про те, якою була б кількість студентів кожного року при даних щодо чисельності випускників ЗНЗ та місткості ВНЗ, якби всі інші фактори діяли на них у такому ж ступені, як у середньому у всіх періодах, що розглядалися.

Зокрема, якщо розрахунковий показник Y<sub>r</sub> більше відповідного показника Y, це свідчить про те, що в даному році склалася ситуація, яка не сприяла зростанню кількості студентів (2008–2015 рр). Якби всі фактори, що впливають, діяли такою ж мірою, як у середньому в інші роки, то останній був би більший (1995–2006 рр). Зазначимо, що незначні відхилення розрахункового

показника від фактичного були у 2007 р. Ситуація розвивається таким чином, що при скороченні ВНЗ в українців, певною мірою, виникне проблема з доступом до вищої освіти.

Щільність зв'язку між результативною ознакою й сукупністю факторних ознак визначають з допомогою сукупного коефіцієнта кореляції (детермінації):

$$R_{Yr}^2 = \frac{\frac{1}{n} \times (b_0 \sum y + b_1 \times \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y) - \left( \frac{\sum y}{n} \right)^2}{\frac{\sum y^2}{n} - \left( \frac{\sum y}{n} \right)^2}. \quad (2.5)$$

Обчислимо його значення з допомогою даних табл. 3.4:

$$R_{Yr}^2 = \frac{\frac{1}{10} * ((-192.67) * 14087.9 + (-2.14) * 6606590.4 + 1.4 * 27020234) - \left( \frac{14087.9}{10} \right)^2}{\frac{198468926.4}{10} - \left( \frac{14087.9}{10} \right)^2} = 0.9954$$

Відомо, що чим ближче значення модуля коефіцієнта кореляції до 1, тим щільніший зв'язок між показниками, що аналізуються. У нашому випадку його величина склала 0,9954, на підставі чого можна зробити висновок, що кількість випускників загальноосвітніх шкіл та інформаційна місткість ВНЗ I-IV р.а. мають значний вплив на чисельність студентів ВНЗ. Це означає, що ці фактори є основними, вони впливають на кількість студентів, тобто в обстеженій сукупності 99,54 % варіації кількості студентів лінійно пов'язана з чисельністю випускників ЗНЗ та місткістю ВНЗ.

Однак слід відзначити, що передумову багатofакторного регресивного аналізу можливості зміни кожного фактора окремо при незмінності інших факторних ознак на практиці здійснити проблематично. Як правило, зміна

значень одного фактора викликає певні зміни у всій системі взаємопов'язаних факторів.

Більш детальний статистичний аналіз взаємозв'язку факторів можливий у разі застосування систем рівнянь регресії з урахуванням парних кореляційних зв'язків між результативним показником і кожним з факторних окремо з метою визначення фактора, що має більш значний вплив на результуючий показник. Результати аналізу дозволять визначити, який з двох факторів має більш значний вплив на результативну ознаку (чисельність студентів) та яка залежність існує між самими факторами.

Результати аналізу дозволяють визначити напрями державної політики зайнятості, оплати праці та податкової політики щодо створення нових ВНЗ та демографічної політики.

Тому було проведено парний регресійний аналіз прямого зв'язку між чисельністю студентів і окремо взятого фактора (чисельність випускників загальноосвітніх шкіл та місткість ВНЗ I-IV р. а.). Для характеристики цих взаємозв'язків застосовано рівняння прямої:

необхідно розв'язати таку систему рівнянь:

$$Y_x = a + bx, \quad (2.6)$$

де  $Y$  – результативний показник;

$x$  – факторний показник;

$a$  і  $b$  – параметри рівняння регресії.

Для знаходження параметрів рівняння регресії

$$\begin{cases} na + b \sum x = \sum y; \\ a \sum x + b \sum x^2 = \sum xy. \end{cases} \quad (2.7)$$

Для проведення регресійного аналізу взаємозв'язку чисельності студентів і чисельності випускників ЗНЗ використані вищенаведені формули (2.6) і (2.7) та дані табл. 2.4:

$$\begin{cases} 10a + 4557b = 14087,9 \\ 4557a + 2108823b = 6606590,4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} a = -1234,27 \\ b = 5,8 \end{cases}$$

Отже, рівняння зв'язку буде мати вигляд:

$$Y_{x1} = -1234,27 + 5,8x_1.$$

Як бачимо, коефіцієнт множинної регресії – 2,14 нижчий за коефіцієнт при цій змінній у парній моделі – 5,8.

Аналогічно обчислимо параметри лінійного рівняння парної регресії, що показує прямий зв'язок між чисельністю студентів ВНЗ і місткістю ВНЗ:

$$\begin{cases} 10a + 18383,26b = 14087,9 \\ 18383,26a + 34874831,41b = 27020234 \end{cases}$$

$$\begin{cases} a = 503,07 \\ b = 1,04 \end{cases}$$

Отже, рівняння регресії буде таке:

$$Y_{x2} = 503,07 + 1,04x_2.$$

Зауважимо, що для факторної ознаки  $x_2$  коефіцієнт множинної регресії 1,4 більший, ніж отриманий вище 1,04. Такі відмінності між коефіцієнтами пояснюються перш за все тим, що за період, який досліджується, показник місткості ВНЗ мав більш суттєвий вплив на кількість студентів ВНЗ, ніж показник чисельності випускників ЗНЗ. Крім того, між факторними ознаками, що вивчаються, існує достатньо тісний взаємозв'язок. Дослідимо його з допомогою побудови парної регресійної моделі за формулами (2.4) і (2.5):

$$\begin{cases} 10a + 4557b = 18383,26 \\ 4557a + 2108823b = 8559889,44 \end{cases}$$

$$\begin{cases} a = 745,49 \\ b = 5,67 \end{cases}$$

Рівняння регресії має такий вигляд:

$$X_2 = 745,49 + 5,67x_1.$$

Можна зробити висновок, що збільшення чисельності випускників ЗНЗ на 1 тис. осіб зумовлює збільшення місткості (у тому числі – інформаційної) ВНЗ на 567 осіб.

В обстеженій сукупності періодів кількість випускників ЗНЗ на 1 тис. осіб зумовлює збільшення чисельності студентів в середньому на 580 осіб, що було б правильно, якби при цьому залишалась незмінною місткість ВНЗ. Але, як показав парний регресійний аналіз факторних ознак, збільшення місткості ВНЗ пов'язане зі збільшенням кількості випускників ЗНЗ. А це, у свою чергу, також веде до певних змін результативного показника, адже встановлено, що збільшення місткості ВНЗ на 1 тис. осіб при незмінній чисельності випускників ЗНЗ веде до збільшення студентів на 104 особи. Отже, вплив фактора  $x_1$  – це сума двох складових частин: безпосереднього, прямого впливу  $x_1 \rightarrow y$  і непрямого –  $x_1 \rightarrow x_2 \rightarrow y$ .

Визначення зв'язку в моделях множинної регресії доповнюється оцінкою щільності зв'язку результату з кожною факторною ознакою окремо. Для цього застосовуються часткові коефіцієнти кореляції, які можна знайти з допомогою такої формули:

$$R_{Y_x}^2 = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \sum y}{n}}{\sqrt{\left(\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}\right) \left(\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}\right)}}. \quad (2.8)$$

Застосовуючи дані табл.2.4, обчислимо коефіцієнти детермінації для парних регресивних моделей, що були наведені вище:

$$R_{Y_{x1}}^2 = \frac{6606590.4 - \frac{4557 * 14087.9}{10}}{\sqrt{(2108823 - \frac{4557^2}{10}) * (198468926.4 - \frac{14087.9^2}{10})}} = 0.9815.$$

Отже, встановлено, що модель впливу чисельності випускників ЗОШ на чисельність студентів має коефіцієнт кореляції, модуль якого близький до 1, що вказує на значний вплив обраного для аналізу фактора.

Далі розраховано за допомогою формули (2.8) і даних табл.2.4 коефіцієнт кореляції для моделі впливу місткості ВНЗ на чисельність студентів:

$$R_{Y_{x2}}^2 = \frac{27020234 - \frac{18383.26 * 14087.9}{10}}{\sqrt{(34874831.41 - \frac{18383.26^2}{10}) * (198468926.4 - \frac{14087.9^2}{10})}} = 0.9824.$$

Установлено, що у цій моделі зв'язок між дослідженими показниками більший, ніж у попередньому випадку, тобто показник кількості ВНЗ дещо більшою мірою впливає на чисельність студентів.

Зміна в кількості студентів ВНЗ перш за все пов'язана зі змінами місткості ВНЗ і зі змінами чисельності випускників ЗНЗ. При цьому зміни чисельності випускників ЗНЗ впливають на чисельність студентів як прямо, так і опосередковано, через зміну місткості ВНЗ, яка сама по собі, як виявилось, більшою мірою визначає динаміку чисельності студентів ВНЗ.

Здійснений прогноз чисельності студентів ВНЗ у рамках реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої школи засвідчує, що впродовж останніх років суттєвих змін в їх динаміці не відбулося, демографічна ситуація і розвиток ринку освітніх послуг перебувають у стадії зростання. Аналіз взаємозв'язку чисельності студентів з чисельністю випускників ЗНЗ та місткістю ВНЗ показав, що саме останній фактор більш

суттєво впливає на чисельність студентів, тому підвищення рівня освіченості та якості життя повинно бути пов'язано як з поступовим збільшенням доходів громадян України, так і подальшим розвитком ринку освітніх послуг з метою стимулювання соціальної мобільності й зростання людського капіталу; значною мірою – за рахунок упровадження *інноваційно-інформаційних технологій*.

Здійснений аналіз контингенту студентів ВНЗ, у тому числі груп студентів, що потребують соціального захисту; аналіз інформаційної місткості ВНЗ України дозволяє констатувати ефективність й економічну доцільність упровадження інноваційно-інформаційних технологій в умовах *дистанційного, комбінованого й мобільного навчання*.

Отже, очевидно, що кількість студентів починаючи з 2007/2008 н. р. поступово зменшується, що пояснюється демографічною та економічною ситуацією в країні. Проте кількість прийнятих студентів та випущених фахівців є відносно постійною, адже, різниця між 2005/2006 н. р. та 2012/2013 н. р. велика, а різниця між двома навчальними роками, що йдуть поспіль, не є значною. У 2012-2013 н. р. кількість випущених фахівців знаходиться на достатньо високому рівні, а кількість прийнятих студентів – на більш низькому рівні, ніж 10 років тому. Відповідно рівень кількості студентів розміщується приблизно посередині значень цих показників. Отже, для забезпечення стабільної кількості студентів ВНЗ слід інтенсифікувати вступну кампанію, досліджувати потреби споживачів і адаптувати до них свої стратегії просування.

Динаміка кількості ВНЗ в Україні показує, що з 2008 р., кількість ВНЗ в Україні повільно зменшується. Це пов'язано, як із економічною кризою, так і з намаганням держави скорочувати кількість «непрофільних» кафедр і спеціальностей у ВНЗ.

За роки незалежності в Україні суттєво змінилося співвідношення кількості ВНЗ вищої акредитації (університети, академії тощо) та навчальних закладів I-II рівня акредитації. Якщо у 1990/1991 навчальному році в країні

було 742 професійно-технічних навчальних заклади і 149 закладів III-IV рівнів акредитації, то в 2013/2014 навчальному році їх співвідношення змінилося до 478 на 325. Тобто, кількість ВНЗ вищої акредитації виросла більше ніж вдвічі. Протягом останніх років спостерігалася тенденція до поступового скорочення кількості ВНЗ, переважно через реорганізацію ВНЗ I-II рівнів акредитації у структурні підрозділи ВНЗ III-IV рівнів акредитації [313].

В результаті реформи вищої школи, що задекларована новим законом «Про вищу освіту» від 1.07.2014 р. за № 1556-VII, в Україні передбачено скорочення значної кількості вищих навчальних закладів. Прийняття такого заходу в числі інших вимагав Міжнародний валютний фонд для надання Україні кредиту. Кабмін планує скоротити ВНЗ більше ніж у два рази – з 802 до 317. Ця кількість майже узгоджується з навчальними закладами III-IV рівня акредитації. А ось коледжі та технікуми за новим законом про вищу освіту просто перестануть вважатись ВНЗ, адже ними будуть заклади, які орієнтуються на наукову роботу, а не на ринок праці. На цьому Кабмін України планує економити щорічно понад 300 мільйонів гривень [311].

Дана обставина не означає, що загальна місткість ВНЗ зменшиться і українці втратять можливість легко отримувати вищу освіту. Навпаки, така можливість в рамках реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти може значно зрости, через впровадження дистанційної, мобільної та інших форм освіти.

### **2.3. Економічні умови реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти в Україні**

У прийнятій Національній доктрині розвитку освіти України у XXI столітті та Законі України «Про вищу освіту» значний наголос зроблено саме на економіці освіти, піднесенні її ролі й удосконаленні усіх напрямів ефективного функціонування вищої школи [124, с. 34; 100; 126, с.14]. Оскільки економіка освіти становить систему відносин з організації, планування та

управління діяльністю закладів освіти з метою досягнення суспільно важливих результатів у підготовці спеціалістів з глибокими економічними знаннями, теоретико-методологічні дослідження цієї проблеми мають перебувати у полі посиленої уваги науковців.

Іманентним складником сучасного інноваційного процесу є інтеграція освіти, науки і виробництва. Активна взаємодія всіх суб'єктів господарювання з науково-дослідними організаціями різного типу створює умови для ефективної реалізації досягнень науково-технічного прогресу й забезпечення конкурентоспроможності економіки.

На принципах інтеграції розвивається науково-технічне співробітництво з науковими установами, центрами, університетами, інститутами, внаслідок чого набувають чинності нові організаційні форми взаємодії (технопарки, технополіси, науково-промислові комплекси різних видів, підприємницькі асоціації), що розв'язують проблеми принципово нового інноваційного розвитку, пов'язаного з формуванням нових технологічних укладів.

*Наукові парки* (а також близькі до них регіональні структури – технополіси та бізнес-інкубатори – нині є головною організаційною формою симбіозу підприємства з наукою) [352, с. 98].

У світовій практиці набула розвитку особлива форма організації процесу «освіта – наука – виробництво – споживання» – науково-технічні парки.

*Технопарк* становить науково-виробничий територіальний комплекс, до якого входять науково-дослідні інститути, лабораторії, експериментальні заводи з передовою технологією, створювані на заздалегідь підготовлених територіях навколо великих університетів з розвиненою інфраструктурою, до якої належать: лабораторні корпуси, виробничі приміщення багатоцільового призначення, інформаційно-обчислювальні центри, системи транспортних та інших комунікацій, магазини, житлові приміщення, сервісні та виставкові комплекси.

Важливим показником, що об'єктивно характеризує рівень суспільних витрат на науково-технічну інноваційну діяльність у загальному балансі

національного господарства, є наукомісткість валового внутрішнього продукту й, зокрема, витрати на дослідження і розробки у відсотковому відношенні до ВВП. Для порівняльного аналізу простежимо динаміку цього показника у розвинених країнах світу (див. табл. 2.6) [76, с. 22–24].

Таблиця 2.6

**Фінансове забезпечення науки, у тому числі інновацій в галузі інформатизації розвинутих країн (частка витрат на НДДКР у ВВП, %)**

Роки	США	Японія	Німеччина	Франція	Велика Британія	Італія	Канада
2000	2,8	2,6	2,7	2,3	2,3	1,1	1,4
2005	2,7	2,9	2,8	2,4	2,2	1,3	1,5
2007	2,6	2,7	2,5	2,4	2,2	1,3	1,5
2012	2,8	2,9	2,7	2,4	2,3	1,7	1,6
2013	2,75	2,85	2,65	2,35	2,35	1,9	1,5
2014	2,9	3,0	2,9	2,5	2,4	2,1	1,7
2015•	3,0	3,0	2,9	2,6	2,5	2,3	1,9

• прогнозована величина.

\*Джерело: Складено на основі аналізу матеріалів [354;357]

За даними Євростату, частка обсягу витрат на наукові дослідження та розробки країн ЄС-28 у ВВП становила 2,01 %. Більшою за середню частка витрат на дослідження та розробки була у Фінляндії – 3,31 %, Швеції – 3,3 %, Данії – 3,06 %, Німеччині – 2,85 %, Австрії – 2,81 %, Словенії – 2,59 %, Франції – 2,23 %, Бельгії – 2,28 %; меншою – у Чорногорії, Румунії, Кіпрі, Латвії та Болгарії (від 0,38 % до 0,65 %) [361].

В Україні частка видатків на науку за всіма джерелами у відсотках до ВВП у 2014 р. становила 0,66% (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Розподіл загального обсягу фінансування наукової і науково-технічної діяльності у 2014 р. за джерелами і секторами діяльності, %

Об'єктивними чинниками, які вимагають якісної зміни технології оброблення інформації в системі вищої освіти, є необхідність створення інформаційно-аналітичної бази, яка дає змогу розробляти науково-методичне забезпечення, вести облік і моніторинг освітніх послуг, соціальних потреб, навчальних досягнень студентів тощо. Розв'язання питання інформатизації передбачає висвітлення низки важливих для теорії і практики аспектів: структування знань й умінь, якими повинен володіти майбутній фахівець із певним рівнем інформаційної культури; виокремлення шляхів формування інформаційної культури майбутнього фахівця, що дозволить усунути суперечності між: потребою суспільства у висококваліфікованих фахівцях та рівнем їх підготовки у вищих навчальних закладах; реальним і необхідним рівнем їхньої інформаційної культури.

Досить важливими характеристиками, що ілюструють роль держави у фінансуванні наукової сфери, є показники питомої ваги державних витрат на науку у загальній видатковій частині зведеного бюджету та у ВВП (див. табл. 2.7).

Таблиця 2.7

**Асигнування на інноваційні дослідження і розроблення з коштів зведеного бюджету у % до загальних витрат зведеного бюджету і до ВВП (у фактичних цінах)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2011	2012	2013	2014
Видатки зведеного бюджету на фундаментальні дослідження, сприяння науково-технічному прогресу, млн. грн.	294,93	713,31	786,31	998,72	1002,61	2063,81	3687,88	4921,37	4756,81
Загальні видатки бюджету, млн.грн. до загальних видатків	751,6	733,3	702,6	716,4	836,8	1015,4	1315,1	1455,4	1356,4
% до загальних видатків	0,81	1,44	1,42	1,66	1,18	0,73	1.14	1.2	1.43
ВВП, млн. грн.	204190	225810	267344	345113	424741	1316600	1408889	1454931	1566728
% до ВВП	0,22	0,41	0,38	0,45	0,36	0,33	0,43	0,46	0,42

[314]

Як видно з таблиці, питома вага бюджетних асигнувань на наукові дослідження і розробки у загальних витратах бюджету й у ВВП за весь період (2001-2013 року) залишається низькою.

Обсяг фінансування наукової і науково-технічної діяльності в Україні за рахунок усіх джерел у 2014 р. становив 10320,33 млн. грн., у тому числі за рахунок державного бюджету – 4057,03 млн. грн. Частка коштів державного бюджету у загальному обсязі фінансування становила 39,3 % (рис. 2.3).

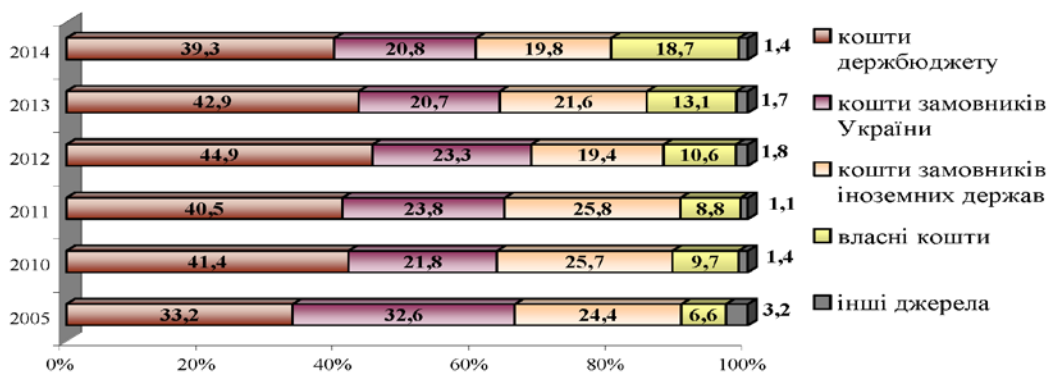


Рис. 1.10. Динаміка структури фінансування наукової і науково-технічної діяльності за джерелами, %

Рис. 2.3. Фінансування наукової і науково-технічної діяльності в Україні [314].

Прискорення процесу розроблення і впровадження нових прогресивних технологій та забезпечення ефективного використання коштів, отриманих від приватизації державного майна, планувалось у минулому відповідно до Указу Президента України № 454 від 20 квітня 2004 р. «Про фінансову підтримку інноваційної діяльності підприємств, що мають стратегічне значення для економіки та безпеки держави», яким передбачалось під час розроблення проектів законів про державний бюджет України на 2005 р. і наступні роки спрямувати не менш як 10 % коштів, отриманих від приватизації державного майна, на фінансову підтримку інноваційної діяльності підприємств і закладів освіти, що мають стратегічне значення для економіки та безпеки.

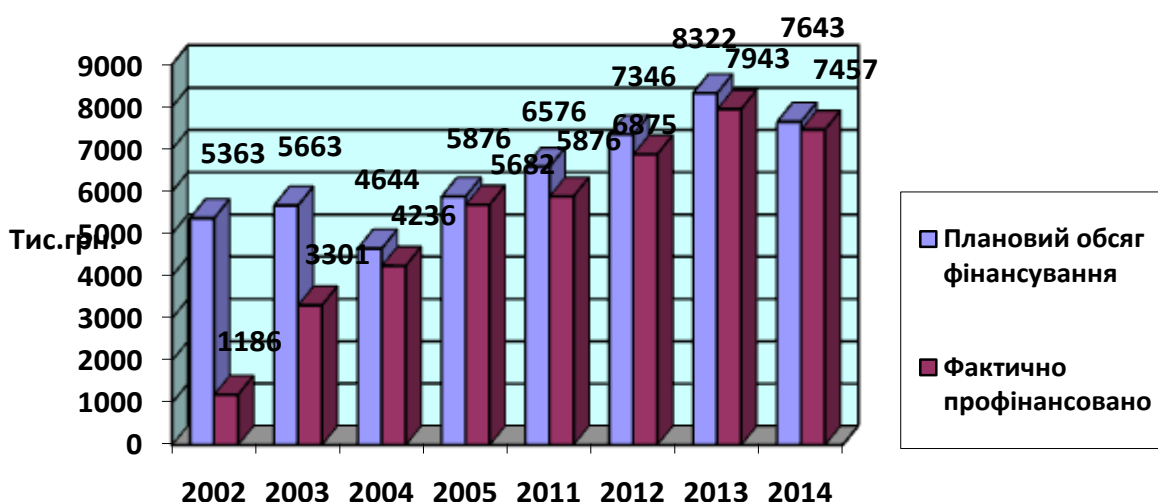


Рис. 2.4. Порівняння планового та фактичного фінансування державного замовлення на розроблення найважливіших новітніх (у тому числі інноваційно-інформаційних) технологій у Міністерстві освіти і науки України [314]

Реалізація організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти дозволяє суттєво підвищити рівень наукового забезпечення галузей вітчизняного виробництва й освіти. Підкреслимо, що у провідних галузях промисловості, які виробляють три чверті товарної продукції, відношення витрат на НДДКР до вартості товарної продукції складає менш ніж 0,4 %, а у деяких галузях воно є меншим за 0,05 %. При цьому понад 60 % коштів, що витрачаються на інноваційну діяльність, припадає на закупівлю нового обладнання, тоді як на закупівлю прав на той чи інший вид інтелектуальної власності було витрачено менше 5 % відповідних асигнувань, а на виконання НДДКР кошти витрачало лише кожне четверте з інноваційних підприємств.

Звідси випливає завдання створення умов для органічного поєднання науково-технологічного та підприємницького й освітнього середовища.

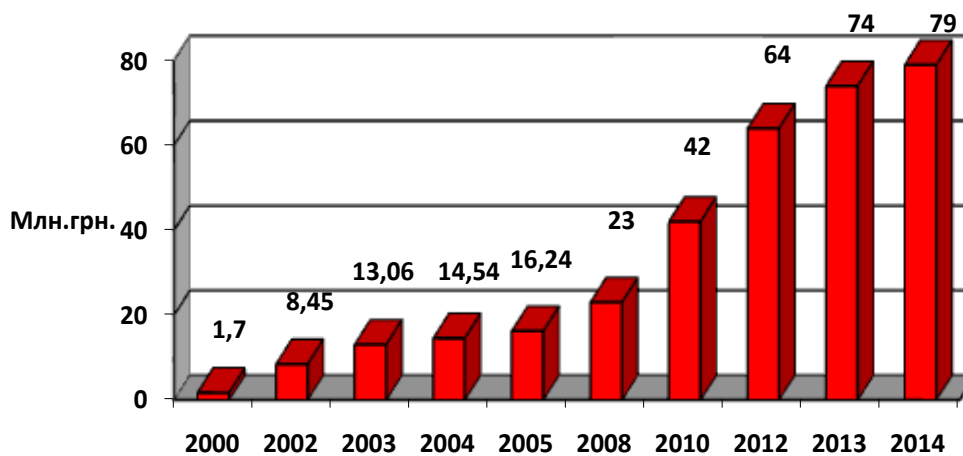


Рис 2.5. Витрати НДДКР на виробництво зразків технопарками України (2000 – 2014 рр.) [314]

Дані, які зафіксовані на рис. 2.5., свідчать, що витрати НДДКР на виробництво зразків технопарками України зросли в період 2000 – 2014 рр. з 1,7 млн. грн. до 16,24 млн. грн. Позитивна тенденція значною мірою сприятиме задоволенню потреб.

Вихідною передумовою аналізу механізму, який пов'язує освіту й економічне зростання, є положення про те, що підвищення рівня освітньої підготовки детермінує зростання продуктивності праці.

Внесок освіти в економічне зростання здійснюється за такими напрямками: вона наділяє робочу силу продуктивними знаннями, сприяє нарощенню нових знань людини, стимулює процес продукування нових ідей.

Однак пряме вивчення дії освіти на продуктивність праці ускладнене рядом об'єктивних причин: результати розумової праці не обов'язково і не одразу набувають матеріального вираження; надзвичайно утруднений порівняльний аналіз ефективності праці працівників різних професійно-кваліфікаційних груп. Безпосередній вплив освіти на продуктивність можна простежити лише в межах окремих вузьких груп робочої сили за умови порівняння результатів їхньої праці, що детермінує застосування різноманітних опосередкованих методів й оцінок.

*Інвестування освіти та професійної підготовки* є важливою передумовою й умовою формування людського капіталу. Процес такого формування передбачає активну діяльність майбутнього власника людського капіталу. Майбутній людський капітал – це не просто вкладення коштів, а цілеспрямована діяльність людини, навчального закладу, підприємства, держави [292].

Для України на нинішньому перехідному етапі трансформації суспільства й економіки принципово важливим є визнання провідної ролі освіти на всіх рівнях формування людського капіталу серед яких виділяються: особистісний (сімейний) рівень (виробництво індивідуального людського капіталу); мікроекономічний рівень (виробництво людського капіталу на рівні господарюючих суб'єктів); регіональний (мезоекономічний) рівень створення та розвитку сукупного людського капіталу; макроекономічний рівень (сукупний людський капітал нації).

Такий підхід дає змогу глибше вивчити можливості кожного з рівнів у формуванні і накопиченні людського капіталу, окреслити межі дії та завдання

кожного з них, обґрунтувати економічну об'єктивність поведінки щодо інвестицій в освіту суб'єктів кожного рівня.

Аналізуючи дослідження, присвячені вимірюванню впливу освіти на економічне зростання (як на макро-, так і на мікрорівні), варто відзначити, по-перше, консолідацію думок вчених щодо оцінки ролі освіти в економічному розвитку і, по-друге, велику різницю в отриманих даних про розмір внеску освіти в економічне зростання (в часі і просторі). Інформатизація вищої освіти дозволяє нам інтерпретувати її як чинник економічного і соціального розвитку на всіх рівнях.

Отже, розвиток освіти і професійної підготовки для розв'язання багатьох економічних і соціальних проблем стає абсолютно необхідною умовою. Нині освіта перетворилася і для індивіда, і для держави не просто на перспективний напрям розвитку, а на реальну економічну необхідність. На маючи належної підготовки, людина може взагалі не реалізуватися в трудовій сфері, не знайти ніякої роботи, і це негативно відіб'ється не лише на її способі життя, а й завдасть економічних та соціальних втрат суспільству.

На наше переконання, інформатизація вищої освіти має забезпечити людині такий фундаментальний фон, базу і підготовку, які дозволяють їй на високому рівні опанувати необхідний набір спеціальних професійних навичок та знань.

Відповідно, метою інформатизації вищої освіти є забезпечення фахівцями, що забезпечують організацію й керування навчальним процесом, засобами застосування інтелектуальних механізмів, які сприятимуть динамічному оволодінню фаховими знаннями й навичками, а також уможливлють адаптацію до змінних умов фахового суспільного життя.

У зв'язку з цим набуває першочерговості завдання теоретичного й концептуального переосмислення ролі і місця освітньої галузі та професійної підготовки у вітчизняній економіці. Діяльність у цій галузі є головною ланкою системи відтворення нових знань. Тому систему освіти в умовах інформатизації та професійної підготовки слід розглядати в різних аспектах, зокрема як:

- суб'єкт і об'єкт суспільства, держави й економіки країни та регіону – активний чинник людського розвитку;
- центр зосередження особистостей і колективів;
- складну інтелектуальну сферу управління.

Будучи суб'єктом суспільства, сфера освіти і професійної підготовки становить активний чинник людського розвитку – центр науки, культури, що задовольняє інтелектуальні потреби населення; уможлиблює підготовку кваліфікованої робочої сили, сприяє проведенню наукових досліджень та впровадженню нових знань і здобутків наукових шкіл.

Освітня сфера становить суб'єкт державної економіки професійної підготовки, тому є споживачем економічних ресурсів, сферою прикладання праці співробітників цієї галузі, виконавцем державних замовлень на підготовку кадрів.

Як суб'єкт ринкової економіки сфера освіти та професійної підготовки є товаровиробником переважно людського капіталу, інтелектуаломісткої продукції та послуг, у зв'язку з цим реалізація організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти передбачає насамперед активне упровадження інноваційно-інформаційних технологій в навчальний процес.

Як суб'єкт регіону сфера освіти та професійної підготовки є центром, що акумулює в собі і навколо себе інтелектуальні, культурні, наукові, комерційні, благодійні й інші суб'єкти й ресурси, комплексна діяльність і використання яких забезпечують інтелектуальне відтворення регіону.

Складна інтелектуальна сфера управління освітою та професійною підготовкою є тією рушійною силою, яка за належної організації має стати визначальним чинником економічного й соціального розвитку на всіх рівнях.

Вища освіта і професійна підготовка в умовах інформатизації створюють умови накопичення і розвитку сукупного людського капіталу, який є не просто джерелом економічних можливостей, але й характеризує дієздатність професійної підготовки, сприяє забезпеченню вищого рівня людського розвитку, а також соціальних гарантій особистості, що опосередковано теж

сприяє економічному розвитку. Інформатизація вищої освіти і професійної підготовки уможлиблює прогресивні процеси, що сприяють економічному зростанню, також неперервному зростанню.

В умовах трансформаційної економіки важливим джерелом доходів, які б забезпечили збереженість і розвиток державного вищого навчального закладу, є його позабюджетна діяльність. Вона і раніше відігравала значну роль в системі вищої школи, однак в умовах переходу до ринкових відносин значення позабюджетної діяльності стрімко зростає. Чинниками посилення значущості позабюджетної діяльності в умовах реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації в системі вищої освіти є:

1. Збільшення затрат та утримання державної вищої освіти з позабюджетних джерел є нині загальносвітовою тенденцією, а не тільки необхідністю, яка викликана кризовим станом української вищої школи в трансформаційний період та достатньо низькими темпами її інформатизації.
2. Зростання попиту в додатковій, другій вищій освіті, підвищенні кваліфікації, які здійснюються, як правило, на платній основі; окреслений напрямок позабюджетної діяльності має великий потенціал подальшого розвитку.
3. Чинник конкуренції між недержавними і державними вищими навчальними закладами, а також між останніми за студентів, готових навчатися на платній основі, посилюють роль і значення рівня організації позабюджетної діяльності в умовах реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації в системі вищої освіти.
4. Перехід до нової системи організації науково-дослідних робіт і конструкторських розробок та комерційного використання їх результатів кафедрами ВНЗ повинен вивести позабюджетну діяльність на новий рівень її організації.

У вищих навчальних закладах нині переважає державне фінансування. Держава одноосібно не може задовольнити потреби ВНЗ у коштах, тому у 70 %

вищих закладів освіти бюджети мають характер «виживання» і лише в 30 % наявні бюджети розвитку.

З 2003 року Міністерство освіти і науки України почало запроваджувати нормативне фінансування щодо кількості студентів, які навчаються у ВНЗ. За цих умов тільки 30 % ВНЗ мають бюджети, які забезпечують їх розвиток. Бюджет ВНЗ нині залежить від кількості контрактників, які навчаються у ВНЗ, оскільки ці кошти ВНЗ може майже на 72 % використовувати для розвитку. У 70 % ВНЗ контингент студентів є невеликим, незначною є частка контрактів. Ці ВНЗ мають менше можливостей для розвитку. Нормативне бюджетування є перспективнішим, щодо забезпечення розвитку і реформування системи вищої освіти в умовах організаційно-економічного механізму інформатизації в системі вищої освіти.

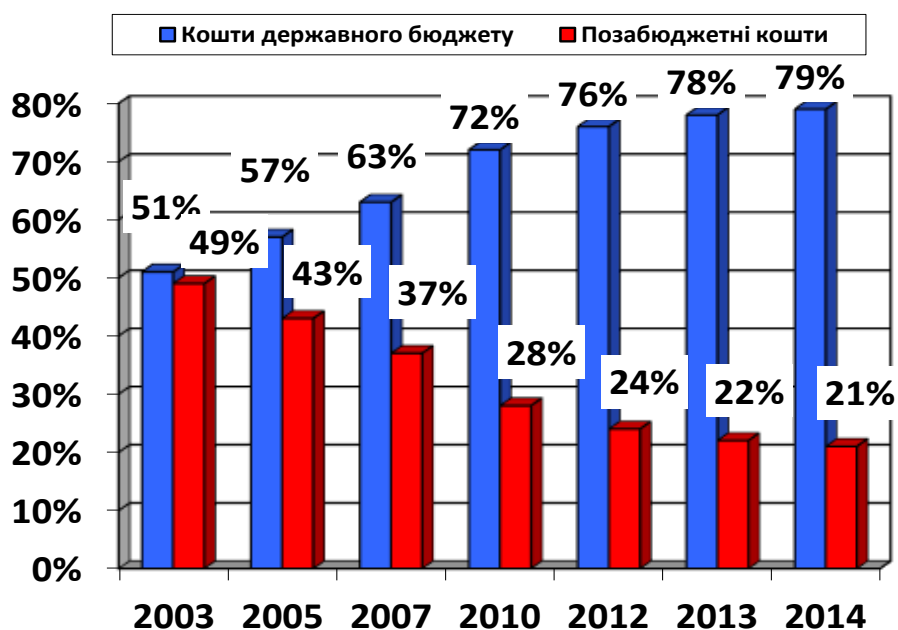


Рис. 2.6. Середньостатистична структура фінансування вищого навчального закладу України [314].

Активна позабюджетна діяльність державних вищих навчальних закладів становить дієвий чинник реалізації організаційно-економічного механізму

інформатизації в системі вищої освіти. Дані про бюджетні та позабюджетні доходи у ВНЗ Міністерства освіти і науки України наведено в таблиці 2.8.

Якщо проаналізувати структуру поповнення бюджетів навчальних закладів, то можна визначити, що частка обсягів фінансування за рахунок держави в 2005 році складала 57,47 %, позабюджетних надходжень – 42,53 %; в 2010 – 2014 роках частка обсягів фінансування за рахунок держави складає 74,5 %, а за рахунок позабюджетних надходжень 25,5 %, тобто є тенденція до зростання фінансування за рахунок держави. Державне фінансування є пріоритетним у системі фінансового забезпечення розвитку вищої освіти в умовах реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти.

*Таблиця 2.8*

**Джерела фінансування вищих навчальних закладів системи Міністерства освіти і науки України**

	2005	2010	2012	2013	2014
Усього надходжень на вищу освіту, млн. грн.	7934.1	9945.7	17835,7	18627.4	19326.3
У т. ч. бюджетні кошти, млн. грн.	425217	7081.3	13091.4	13951	14397.7
Позабюджетні кошти, млн. грн.	186879	2864.4	4744.29	4675.47	4928.2
Питома вага позабюджетних коштів у %	30,53	28.8	26.6	25.1	25,50

[314]

Об'єднавши окремі джерела позабюджетних надходжень, наводимо структуру позабюджетних коштів вищих навчальних закладів Міністерства освіти України (рис. 2.6). Оскільки найбільшу частку в позабюджетних надходженнях вищих навчальних закладів становить плата за навчання, то виникає питання стосовно рівня цієї плати.

Плата за навчання в Україні, порівняно з іншими країнами, є достатньо низькою, встановлюється ректором і керівництвом самих навчальних закладів, враховуючи рік навчання, тип програми, профіль навчання тощо. Частково

плата залежить від рейтингу вищого навчального закладу і того, в якому регіоні він розташований.

Задля забезпечення освітньої галузі коштами залучаються значні обсяги власних надходжень бюджетних установ (структуру наведено на рис. 2.7).

Вимагає окремого розгляду фінансування в межах реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти діяльності наукових парків, технопарків, які є найбільш досконалим суб'єктом об'єднання освіти, науки й виробництва. Система освіти – один з найбільших соціальних інститутів, що органічно пов'язаний із фундаментальними основами суспільного устрою, його соціально-економічною та політичною організацією, із характером та домінуючою спрямованістю суспільного життя.

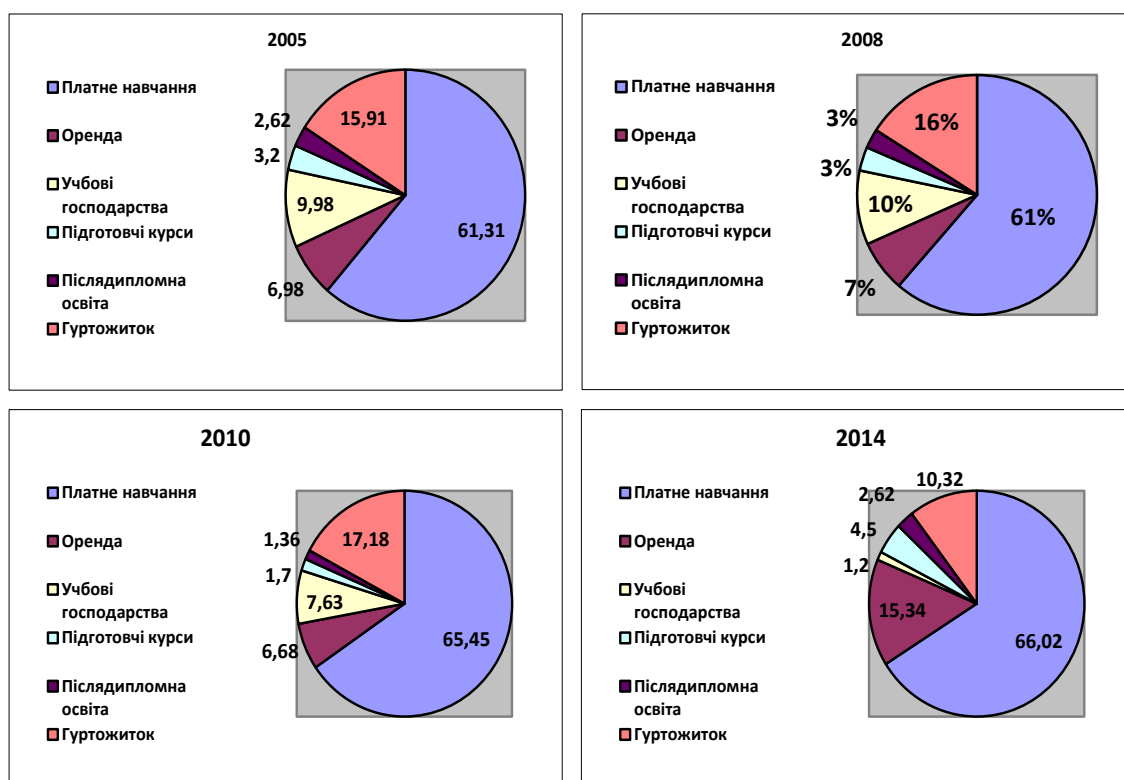


Рис. 2.7. Структура позабюджетних надходжень вищих навчальних закладів системи Міністерства освіти і науки України

Джерело: дані розраховані за щорічними звітами про виконання бюджету Міністерства освіти і науки України

Видатки на освіту за 2013 рік становлять 42000,5 млн. грн.; за 2006 рік становлять 33000,4 млн. грн., збільшилися порівняно з відповідним показником

2004 року на 14600,6 млн. грн., або на 76,8%, у тому числі видатки загального фонду становили 10495,8 млн. грн., що на 4105,6 млн. грн., або на 35,5%, більше за відповідний показник 2004 року.

Дослідження показали, що зміни в економіці України та тенденції розвитку виробничих відносин свідчать, що реалізація організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти уявляється в перспективі як багатоканальна, яка передбачатиме безпосередню участь споживачів освітніх послуг у процесах формування та використання централізованих, а також децентралізованих фондів фінансових ресурсів

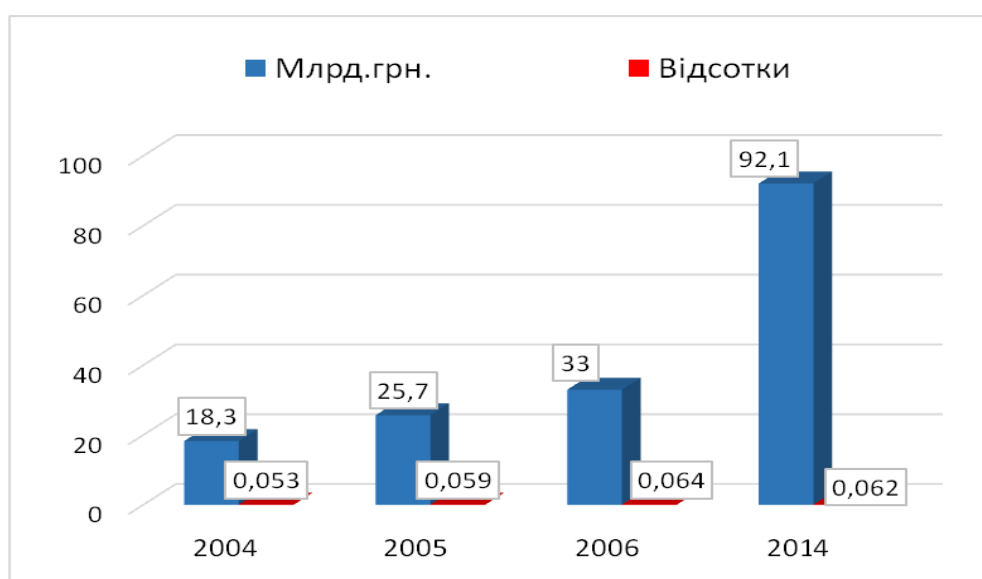


Рис. 2.8. Динаміка витрат на освіту в Україні (у млрд. грн.) та у відсотках до валового внутрішнього продукту [314]

Система формування бюджетних фондів фінансування інформатизації вищої освіти в межах реалізації організаційно-економічного механізму має забезпечити адресність податкових платежів за умови акумулювання основної частини коштів на регіональних рівнях управління, що дасть змогу платнику податку відчувати причетність до розвитку освіти в країні та регіоні зокрема, забезпечить права кожного щодо контролю за обґрунтованістю рішень, які приймаються у бюджетній сфері. Водночас децентралізація основних фондів може сприяти активнішій участі суспільства у бюджетній роботі та контролю

за повнотою надходжень і раціональним використанням коштів, які акумулюються в бюджеті.

Розв'язати проблеми інформатизації вищої освіти щодо забезпечення базових складників фінансування, таких як підручники, техобслуговування ВНЗ, підвищення кваліфікації професорсько-викладацького складу, матеріальна база ВНЗ, допоможуть такі заходи: розширення автономії ВНЗ у використанні бюджетних коштів на освіту, що додасть стимулів для заощаджень і ефективнішого використання інформаційних ресурсів; виділення більших ресурсів на вишівську і загальну інформаційну освітню інфраструктуру – за рахунок програм інноваційного розвитку, розбудови комп'ютерної мережі, залучення приватних інвестицій у дослідження, підготовку кадрів і високі технології.

Доцільним є формування системи багаторівневих податкових платежів, які б забезпечували кожному органу управління освітою певні фонди, необхідні для розвитку територіальних освітніх комплексів відповідно до встановлених державою стандартів.

Роботу стосовно забезпечення раціонального використання бюджетних коштів вищими навчальними закладами слід здійснювати з урахуванням необхідності розв'язання питань, які безпосередньо або опосередковано пов'язані з внутрішньою економічною ефективністю, зокрема:

- запровадження державних мінімальних соціальних стандартів, що характеризують обсяг послуг, достатніх для отримання необхідної кваліфікації з урахуванням дистанційного навчання (самостійної роботи в рамках модульної системи);

- скорочення (де це обґрунтовано) термінів навчання у ВНЗ усіх рівнів акредитації за рахунок дистанційного й мобільного навчання; винесення значної частки навчання на самостійну роботу, що передбачає навчання за електронними навчальними засобами;

- оптимізації структури ВНЗ шляхом об'єднання, ліквідації зайвих структурних підрозділів;

- застосування практики прийому випускників закладів освіти нижчого рівня акредитації на старші курси ВНЗ III-IV рівнів акредитації;
- використання нових фінансових механізмів ринкового типу, що взаємно доповнюють одне одного (державних іменних фінансових зобов'язань, державних субсидій, цінних паперів державних освітніх послуг, річних освітніх векселів університетів або регіональних банків, депозитів, довгострокових державних облігацій і сертифікатів, кредитування);
- удосконалення правового регулювання вищої освіти (зокрема, у сфері інноваційно-інформаційної діяльності ВНЗ);
- надання податкових пільг платникам навчання та підприємцям, що інвестують в освіту на розроблення і впровадження інноваційно-інформаційних технологій;
- створення університетських комплексів, технопарків для підвищення концентрації, з-поміж іншого – і інноваційно-інформаційних ресурсів;
- реконструкції (модернізації) кошторисного фінансування – розроблення оцінно-аналітичних технологій бюджетування (складання та виконання кошторисів, бюджетних програм);
- удосконалення фінансового контролю, проведення систематичного аудиту ефективності інноваційно-інформаційних технологій, застосовуваних на програмово-методичному, організаційно-технологічному й експертному рівнях;
- впровадження фінансового нормування у процесі формування освітньої політики на індивідуальному, локальному, муніципальному, регіональному й державному рівнях;
- удосконалення формування держзамовлення.

Багатоканальність фінансування науки перебуває в тісному взаємозв'язку з ефективністю розроблення й упровадження інноваційно-інформаційних технологій у вищій школі. Дослідження фінансування науки дають змогу порівняти рівень забезпечення фінансовими ресурсами наукових установ, що уможливорює ефективну реалізацію організаційно-економічного механізму інформатизації вітчизняної вищої школи.

Дані рис. 2.9. показують, що в 2005 – 2014 рр. зросли обсяги фінансування із загального фонду державного бюджету на виконання фундаментальних досліджень і прикладних розробок за групами ВНЗ, тис. грн.

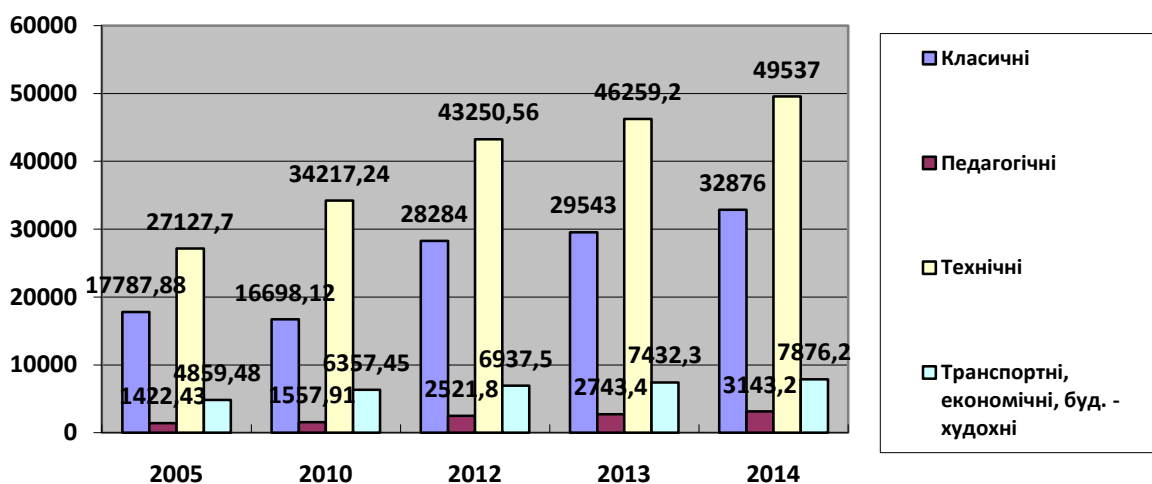


Рис 2.9. Обсяги фінансування із загального фонду прикладних (у тому числі інноваційно-інформаційних) розробок [314].

У класичних університетах обсяги фінансування зросли на 42,2 %, в технічних – на 54,3 %, транспортних, економічних та будівельно-художніх – на 24,2 %, педагогічних на 36,8 %. Науковий потенціал вищих навчальних закладів використовується недостатньо для активізації фундаментальних і прикладних досліджень, зокрема – інноваційно-інформаційних в межах організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти.

У 2005 – 2014 рр. зросли надходження до спеціального фонду державного бюджету на виконання прикладних розробок в класичних, педагогічних, технічних, транспортних, економічних, будівельно-художніх вищих навчальних закладах.

В 2012 – 2014 рр., як показано на рис. 2.10., надходження коштів зменшилися. Це негативне явище, адже наука має розвиватися не лише за рахунок бюджетних коштів, активно мають залучатися позабюджетні кошти.

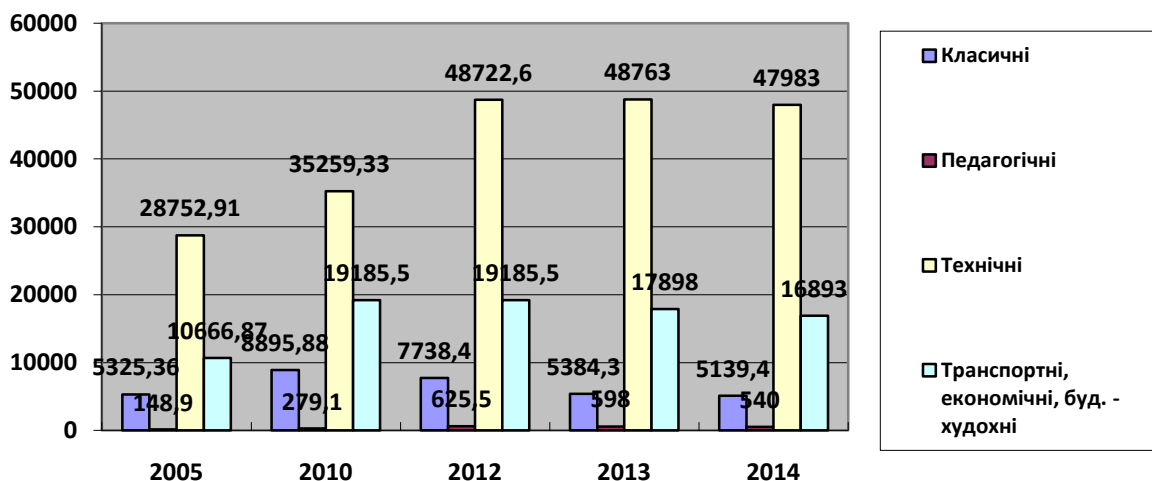


Рис. 2.10. Надходження коштів до спеціального фонду державного бюджету на виконання прикладних (у тому числі інноваційно-інформаційних) розробок, тис. грн. [314]

У цілому по міністерству за останні 5 років співвідношення залучених коштів до коштів держбюджету на науку зросло в середньому з 0,5 до 1,3.

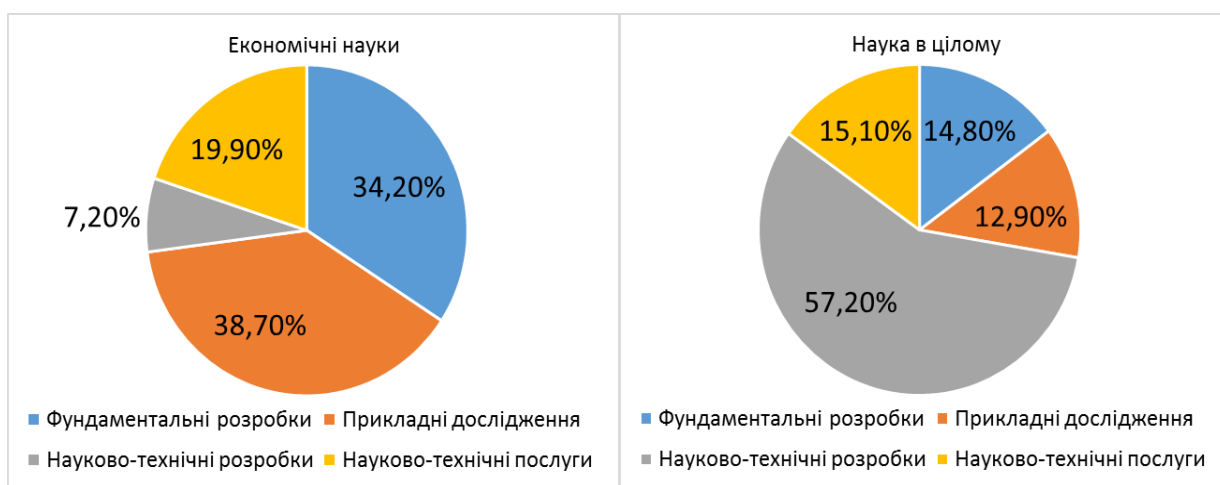


Рис. 2.11. Структура наукових робіт (у тому числі інформаційного напрямку) (%) [314]

У структурі наукових і науково-технічних робіт у цілому на фундаментальні розробки припадає 14,8 %, прикладні дослідження – 12,9, науково-технічні – 57,2, науково-технічні послуги – 15,1 %. У сфері економічних наук дані цифри є такими: 34,0; 38,7; 7,2 і 19,9 (рис. 2.11.). Основну частину витрат на виконання наукових і науково-технічних робіт

становить заробітна плата (близько 50 %), зазначимо, що темпи їх зростання є набагато вищими, ніж інших витрат.

Між іншим, рівень оплати праці науковців залишається недостатньо високим, незначною є також частка витрат на устаткування, яка становить менше 3 % загальних витрат на виконання наукових і науково-технічних робіт, у тому числі в галузі розроблення інноваційно-інформаційних технологій. Низькою є частка машин та устаткування у загальному обсязі основних засобів організацій, які займаються науково-технічною діяльністю (становить близько третини від загального обсягу витрат).

Водночас констатуємо зростання технічної оснащеності вітчизняних ВНЗ: сучасна вітчизняна наука питому вагу розробок здійснює в рамках створення інноваційних технологій. Зокрема, у 2013 р. саме на це було спрямовано 4,8 тис. науково-технічних робіт. Фондоозброєність науковців у цілому по Україні дорівнює 14,6 тис. грн., становлячи в регіональному розрізі від 68,6 тис. у Дніпропетровській і Сумській областях до 15,8 тис. грн. – у Волинській.

Використання інноваційно-інформаційних технологій уможливорює застосування показника результативності оцінки наукової діяльності (показник є одним із загальноновизнаних і об'єктивних показників результативності наукової діяльності у світі). У 2003 – 2014 р. було опубліковано майже 2 млн. 20 тис. наукових праць, у тому числі 10 % становили монографії, 55 % – статті у фахових наукових журналах. Серед них праць економічного плану – близько 10%. Внутрішні поточні витрати на наукові та науково-технічні роботи, виконані власними силами наукових організацій в галузі економічної науки, становлять менше 2 %, фінансування – 1,7 %; частка докторів наук досягає 7 %.

Наявний науковий ресурс у межах реалізації організаційно-економічного механізму може використовуватися за кількома напрямками:

1. Засоби комп'ютерного навчання (засоби навчання на CD-ROM, навчальні програми, E-mail – електронна пошта, електронна бібліотека, електронні енциклопедії, довідники, словники тощо).

## 2. Засоби телекомунікаційного навчання:

– Інтернет-конференції як засіб організації дискусій і семінарів в оперативному режимі (Chat – обговорення між викладачем і студентом, а також між студентами);

– відеоконференції в комп'ютерних мережах;

– Інтернет-телефонія – використання мережі Інтернет для голосового двостороннього зв'язку;

– консультації з використанням електронної пошти;

– телефонні консультації.

Навчальні комп'ютерні програми реалізовані у вигляді автоматизованих навчальних курсів та електронних підручників з мультимедійним супроводом, вони мають режим самоконтролю засвоєння виучуваного матеріалу.

Підтримка якості освітнього процесу забезпечується системою контролю знань студентів з тестовими матеріалами для визначення рівня знань з кожного модуля й дисципліни в цілому.

Визначальним принципом концепції тотального управління якістю (Total Quality Management; TQM) передбачено, що реорганізація у відповідь на незадовільні результати роботи без потрактовування причин таких результатів роботи розуміється як негативне явище.

Університети США і Франції проблеми тотального управління якістю розв'язують проєктивно до викладання TQM як самостійної навчальної дисципліни у вишівській і післявишівській підготовці кадрів; розуміння якісної й доцільної організації викладання інших дисциплін із широким використанням принципів і методів TQM; організації управління ВНЗ на основі ідей TQM. Окреслене вище актуалізує на сучасному етапі розроблення й упровадження організаційно-економічного механізму інформатизації вітчизняної вищої освіти аналогічно апробованому механізму TQM, що в подальшому суттєво активізує динаміку на ринку праці.

Важливо відмітити, що надмірне захоплення статистичним контролем якості і технологією тактичного удосконалення процесу може порушити баланс

між творчістю і зорганізованістю. ВНЗ має діагностувати ситуації, в умовах яких слід вводити радикальні творчі зміни в освітній процес.

Внутрішнім контуром системи управління якістю має бути статистичний контроль за процесом. Слід вимірювати показники якості й управляти процесом, щоб бути упевненим, що він відповідає стандарту. Необхідно усвідомити, що фактичні знання студентів мають відсоток похибки.

Не стільки сприяння якості вищої освіти, скільки досягнення забезпечується активізацією управління на рівні варіативності освітнього процесу у сучасному вітчизняному виші.

Очевидно, що реалізувати TQM у традиційній технології навчання практично неможливо – надзвичайно велике навантаження покладається на викладача за оцінкою якості знань і надзвичайно багатоманітний набір цих показників. Тому передбачається новий підхід до комп'ютеризації освітнього процесу, заснований на створенні спеціалізованих сервісів через концепцію «відповідність застосуванню», робота у яких супроводжується автоматичним вирахуванням різноманітних показників якості.

Орієнтовний ідеалізований склад цих сервісів має такий вигляд:

- сервіс для роботи зі складними інформаційними системами, наприклад, WWW-серверами (оцінка швидкості пошуку інформації, якості знайденого матеріалу);
- сервіс для проведення рольових ігор (навчальний банк, навчальне мале підприємство, командне проектування виробу) задля виявлення навичок міжособистісного спілкування і мисленнєвих навичок;
- сервіс систем автоматизованого проектування і систем математичного моделювання для оцінки рівня системної компетенції;
- сервіс для проведення презентацій (ідеологія TQM потребує проведення регулярних презентацій історій удосконалення якості);
- віртуальний сервіс для навчання спілкуванню і розв'язанню завдань через застосування комп'ютерної мережі;
- сервіс інтерактивних лекцій;

- сервіс автономного вивчення іноземної мови з використанням тренажерів на CD-ROM;
- сервіс електронних підручників з автономним тестуванням знань;
- сервіс для роботи з системами автоматизації документообігу;
- сервіс розподілу баз даних;
- сервіс геоінформаційних систем;
- сервіс експертних систем;
- сервіс для завдань прийняття й оптимізації рішень;
- сервіс лабораторних практикумів і тренажерів;
- сервіс для проведення соціологічних досліджень з проблем якості освіти;
- сервіс навчання TQM.

ВНЗ, що використовують TQM, зосереджують увагу на споживачах наукових й освітніх послуг і на задоволенні їхніх потреб. Тому вони повинні бути здатні швидко реагувати на зміни ринку і зосереджувати свої обмежені ресурси на тій діяльності, яка задовольняє покупців виробів і послуг. Насамперед це має стосуватися обмежених ресурсів, які мають суттєву вартість.

Обсяг фінансування наукових та науково-технічних робіт за рахунок усіх джерел фінансування становив за останні роки лише 1,2 % ВВП проти 1,7 % визначеного чинним законодавством, а за рахунок державного бюджету в 2003 р. – 0,4 % ВВП, 2004 р. – 0,56 % ВВП, 2005 р. – 0,67 % ВВП, 2006 р. – 0,8 % ВВП, 2010 – 1,5 %. Констатуємо тенденцію до зростання витрат на науку та збільшення наукоємності економіки.

Установлено, що в рамках реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти відповідно до зростання останніми роками обсягів фінансування наукових і науково-технічних робіт економічно доцільно винести як захищені статті, що стосуються фінансування науки.

Якщо у 2001 р. за рахунок держбюджету було профінансовано 28,8 % всього обсягу науково-дослідних, дослідно-конструкторських робіт, власних

коштів наукових установ – 3,1, коштів вітчизняних замовників – 39,2, коштів замовників іноземних держав – 23,1, інших джерел – 5,8%, то у 2005 р. за рахунок цих джерел було відповідно профінансовано – 28,1; 5,6; 35,7; 26,2 і 4,4 %. За період 2006 – 2014 рр. обсяг фінансування наукових та науково-дослідних робіт за рахунок державного бюджету зріс у 2 рази, власних коштів наукових установ – у 3,7, коштів вітчизняних замовників – у 1,9, коштів замовників іноземних держав – у 2,3 та інших джерел – у 1,6 рази.

Констатовано позитивну тенденцію збільшення обсягів і часток фінансування за рахунок коштів замовників іноземних держав, коштів вітчизняних замовників та власних коштів наукових установ, тоді як у 1991 році державою фінансувалося 92 % науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт.

Таблиця 2.9

**Розподіл обсягів джерел фінансування наукових та науково-технічних робіт (у фактичних цінах, млн. грн.)**

Показники	2001	2002	2004	2005	2010	2011	2014
Обсяги фінансування, всього	2511,5	3687,1	4106,8	5160,4	8995,9	9591,3	13899,3
у тому числі за рахунок держбюджету	754,51	1028,2	1310,6	1711,2	3704,33	3859,67	5435,67
власних коштів	61,3	97	210,4	338,48	872,03	841,78	841,78
коштів вітчизняних замовників	785,78	937,6	1350,5	1680,1	1961,17	2285,88	2285,88
коштів замовників іноземних держав	477,08	759,7	955,3	1250,1	2315,86	2478,09	2478,09
за рахунок інших джерел	432,83	864,6	280	180,52	142,51	125,88	2855,88

[314]

За 2003 – 2014 рр. фактичне виділення асигнувань загального фонду державного бюджету на фундаментальні дослідження і сприяння технічному прогресу в педагогічній науці збільшилося з 77,3 до 91,7 млн. грн., або на 18,6 %. Виконання призначень становило у 2003 р. – 99,4 %, 2004 р. – 81,6 %, 2005 р. – 83,5 %, 2013 р. – 87,1 % (найбільшу частку в обсязі виділених асигнувань). У 2005 – 2014 рр. асигнування на фундаментальні дослідження наукових установ займали 55,6 % та на прикладні наукові та науково-технічні розробки з пріоритетних напрямків – 40,4 %.

Відповідно до державного замовлення в рамках державних досліджень і розробок, обсягу державних програм рівень виконання в 2005 – 2014 рр. становив до 56,1 %. Отже, в умовах невиконання державного бюджету необхідністю стабільного розвитку науки стає віднесення всіх статей витрат на науку до захищених, що оптимізуватиме розроблення й подальше впровадження інноваційно-інформаційних технологій у вищу школу.

Структурно-функціональна модель розвитку вищої освіти і науки в рамках організаційно-економічного механізму показує взаємозв'язок макроекономічних показників держави, бюджетної системи, рівня розвитку вищої освіти і науки та рівня фінансового забезпечення.

## **Висновки до розділу 2**

У цьому розділі здійснено аналіз стану впровадження інформаційних технологій у процес навчання сучасного ВНЗ, визначено проблеми й ефективність інформатизації вищої вітчизняної освіти та задачі фінансового забезпечення цього процесу, що дозволило зробити такі висновки.

1. Відповідно до новітньої стратегії побудови інформаційного суспільства визначено в рамках європейського економічного співтовариства вектор подальшої стратегії руху Європи (відповідно й України) до інформаційного розвою шляхом:

а) забезпечення мобільності телекомунікаційного сектору;

- б) забезпечення соціального спрямування інформаційного суспільства;
- в) реалізації інформаційних інновацій в галузі освіти;
- г) забезпечення підтримки європейської індустрії виробництва інформаційного змісту для прогнозованого розширення ринку конкурентоздатних фахівців різних кваліфікацій;
- г) послідовного впровадження програм новітніх наукових розробок;
- д) надання виняткового статусу Європейській Комісії з координації інформатизації галузей суспільства, що сприятиме виробленню загальних правил, які необхідні для переходу до глобального інформаційного суспільства.

2. З врахуванням вже досягнутого перед європейськими країнами ставляться нові завдання: а) поліпшити умови для бізнесу з допомогою ефективної й погодженої лібералізації телекомунікацій, створити необхідні умови для розвитку електронної торгівлі; б) здійснити перехід до навчання протягом всього життя. У цьому напрямку працює ініціатива «Навчання в інформаційному суспільстві»; в) помістити людину у центр перетворень, що відбуваються, згідно з основною ідеєю Зеленої книги «Життя й робота в інформаційному суспільстві: спочатку люди»; г) встановити правила створення інформаційного суспільства.

3. На жаль, наявна пасивність українських владних інституцій у створенні нової інформатизованої економіки: а) прийнято державні документи лише про першочергові завдання із впровадження новітніх інформаційних технологій; б) слабо використовуються можливості української культурно-інформаційної експансії; в) поки що не працює інноваційна система.

4. В Україні ще необхідно створювати нову систему взаємин, засновану на інформатизованому суспільстві з метою переходу на постіндустріальну стадію еволюції економіки; для цього необхідно: а) формування єдиного інформаційно-комунікаційного простору України як частини світового інформаційного простору; б) створення і розвиток ринку інформації і знань як факторів виробництва та чинників задоволення потреб суспільства в інформаційних продуктах і послугах; в) створення ефективною системи прав

громадян і соціально-економічних інституцій на вільне одержання, поширення і використання інформації як найважливішої умови демократичного розвитку; г) удосконалення і розвиток системи поширення масової інформації й формування суспільно-політичного клімату в країні, сприятливого для переходу до інформатизованого суспільства; д) втручання офіційних інститутів в покращення глобальної конкурентної позиції української економіки з використанням інформаційно-комунікаційної інфраструктури.

5. Система вищої освіти як один з провідних соціальних інститутів органічно пов'язана з соціально-економічною та політичною організацією суспільства, зумовлюючи характер і спрямованість суспільного життя. У періоди якісного зрушення в політичному, соціально-економічному, технологічному житті суспільство повинно переналагоджувати свою освітню систему, переводячи її в режим випереджувального розвитку. Національною програмою «Освіта. Україна XXI сторіччя» передбачено забезпечення розвитку освіти на основі нових прогресивних концепцій, запровадження у навчально-виховний процес новітніх педагогічних технологій та науково-методичних досягнень, створення нової системи інформаційного забезпечення освіти, входження України до трансконтинентальної системи комп'ютерної інформації.

6. Висуваються нові вимоги до спеціалістів. Згідно з вимогами Американської асоціації бібліотек коледжів та університетів інформаційно грамотний спеціаліст повинен уміти: 1) визначати кількість потрібної йому інформації й уміти сформулювати свій запит при пошуку цієї інформації; 2) кваліфіковано здійснювати пошук і відбір інформації; 3) критично оцінювати отриману інформацію та її джерела; 4) збирати потрібну інформацію у власну базу даних; 5) ефективно й плідно використовувати зібрану інформацію; 6) розуміти економічні, правові й соціальні аспекти оцінки та використання подібної інформації для її використання в рамках етичних і правових вимог.

7. Зміна парадигмальних установок у педагогічній науці виявила невідповідність між інноваційним характером сучасної освіти й інертністю

професійної свідомості вітчизняних педагогів ВНЗ, орієнтованих на традиційні методи і форми навчання. Інформаційне забезпечення навчального процесу створює передумови для кардинального оновлення як змістово-цільових, так і технологічних аспектів навчання, оскільки суттєво збагачується система дидактичних засобів і формуються нетрадиційні інформаційні технології навчання, засновані на використанні комп'ютерів.

8. Ураховуючи довготермінову тенденцію кількісної еволюції вітчизняної вищої освіти, що характеризує її масовість на певному етапі розвитку суспільства, реалізація програм підготовки без зниження якості навчання при обмежених ресурсах можлива лише через суттєву модернізацію – використання нових методів і технологій, які дозволять більш активно залучити адміністрацію ВНЗ, науковців, викладачів, студентів до процесу управління якістю освіти. Реалізація організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти потребує застосування нових інформаційних і телекомунікаційних технологій навчання, передбачених відповідними програмами модернізації вищої освіти України.

9. У межах реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти можна зробити висновки про те, якою була б кількість студентів кожного року при даних щодо чисельності випускників ЗНЗ та місткості ВНЗ, якби всі інші фактори діяли на них у такому ж ступені, як у середньому у всіх періодах, що розглядалися. Зокрема, якщо розрахунковий показник  $Y_r$  більше відповідного показника  $Y$ , це свідчить про те, що в даному році склалася ситуація, яка не сприяла зростанню кількості студентів, оскільки, якби всі фактори, що впливають, діяли такою ж мірою, як у середньому в інші роки, то останній був би більший. Зазначимо, що відхилення розрахункового показника від фактичного за період 1993 – 2007 рр. незначні. У всіх інших періодах, що розглядалися, розрахунковий показник  $Y_r$  менше фактичного показника  $Y$ , що означає, що кількість студентів ВНЗ була більша, ніж це очікувалося в згаданому варіанті. Отже, не всі бажаючі отримати вищу освіту зможуть себе реалізувати. Так було до 2008 року. Починаючи з 2009 року

ситуація змінюється:  $Y < Y_r$ . Маємо зміни у співвідношенні корельованих факторів. Але проблема знову загостриться із скороченням кількості ВНЗ. Вихід один – перехід до інформаційних систем навчання (дистанційної, мобільної, комбінованої тощо)

10. В Україні виділення фінансових коштів вищим навчальним закладам здійснюється на основі поданої бюджетної пропозиції, яка потім багаторазово коригується Міністерством освіти і науки. В умовах сучасної складної фінансової ситуації сума бюджетного фінансування, як правило, базується на рівні показників минулого року і майже не передбачає видатків розвитку. Нагальною необхідністю стає вдосконалення нормативного методу фінансування освіти, що передбачає, по-перше, визначення науково обґрунтованого рівня нормативу фінансування, який виконує функцію гарантування державою мінімально можливого (або середнього) обсягу фінансових ресурсів, необхідних для того, щоб ВНЗ міг виконати ліцензійні вимоги. По-друге, необхідно надати цим нормативам стимулюючого характеру для того, щоб націлити заклади на певні результати (кількісні або якісні) та посилити їх відповідальність.

11. В українській системі вищої освіти спостерігаються значні відмінності щодо обсягів державного фінансування, що припадають на одного студента в різних навчальних закладах. Причому ці відмінності зумовлені не стільки різною спеціалізацією навчальних закладів (технічні, гуманітарні, медичні університети тощо), скільки цілковито суб'єктивним підходом до виділення обсягів фінансування. Саме тому доцільно було б виокремити кілька груп навчальних закладів і для кожної з них визначити певний діапазон нормативу фінансування на 1 студента. Такими групами можуть бути: 1 – дослідницькі університети; 2 – національні університети; 3 – медичні університети; 4 – технічні університети; 5 – університети соціально-гуманітарного профілю; 6 – всі інші вищі навчальні заклади. Базовим може бути норматив для 6 групи, а для кожної наступної – передбачити певний коефіцієнт, наприклад, – 1,05.

12. Застосування державою методів економічного регулювання потоків бюджетного фінансування вищої освіти (персоніфіковане фінансування, поворотне субсидування, надання грантів і кредитування) дозволяє ринковими засобами переключити діяльність вищих навчальних закладів із задоволення, насамперед, власних інтересів на задоволення інтересів замовників освітніх послуг – особистості, держави та роботодавців. На сучасному етапі розвитку інформаційного суспільства не лише складно розрахувати необхідні обсяги фінансування вищої освіти, але й практично немає сучасних методик таких розрахунків, які б дійсно відповідали українським реаліям з урахуванням майбутніх потреб розвитку національної економіки та світових процесів, які у найближчій перспективі були скеровані на заміну індустріальних технологій, на які спирається сучасне виробництво в Україні, на біологічні та інші нанотехнології, а у більш віддаленій – на ліквідацію традиційного аграрного виробництва і використання лише нано-, піко- і фемтовиробництв.

13. Можливості збільшення державного фінансування завжди обмежені, тому необхідно не тільки наполягати на збільшенні бюджетного фінансування розвитку вищої освіти, потрібно водночас шукати і впроваджувати додаткові джерела фінансування; відпрацьовувати багатоканальну методологію цього процесу; обґрунтовувати нові підходи до прогнозування розвитку вищої освіти і моніторингу її стану; створювати концептуальні засади організації фінансово-економічних відносин в освіті й удосконалювати організаційний механізм її функціонування; розробляти оптимальні моделі фінансового багаторівневого й багатофункціонального фінансування вищої школи, які б відповідали умовам сьогоденного періоду; обґрунтувати підходи до розробки системи економічних норм і нормативів щодо вищої школи в Україні на рівні світових стандартів та ін.

14. Бюджетне фінансування вищої освіти поступово має відходити від практики фінансування товаровиробників освітніх послуг – вищих навчальних закладів – на основі даних минулого року, коли завданням ректорів виступає не зменшити його рівень. Обсяги фінансування необхідно, по-перше, прив'язувати

до безпосередніх споживачів бюджетних послуг – студентів. Необхідно зводити до мінімуму адміністративні методи регулювання вищої освіти і водночас суттєво розширювати сферу економічних механізмів, тим самим здійснювати реальний перехід від державного до державно-громадського управління освітою. Інституціональне походження й дійовий характер державно-ринкових і ринково-державних механізмів залучення науки в рамках реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти до ринкової трансформації визначають ринковий спосіб розв'язання науково-виробничої суперечності та проблем вищої освіти.

### **РОЗДІЛ 3. ІНСТИТУЦІОНАЛЬНІ ЗАСОБИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ**

#### **3.1. Оптимізація інституціональних умов впровадження сучасного організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти України**

Освіта як соціальний інститут повинна забезпечити налагодження відповідності між сформованими інституціональними компонентами освіти і процесом інформатизації як новою соціальною потребою.

Інституціоналізм як теоретичний напрямок дозволяє критикувати і переробляти ідеї та емпіричні дослідження в широкому масштабі тем, постійно запозичуючи із методологічних арсеналів інших наук. Він передбачає також розгляд соціально-економічних процесів в тісному взаємозв'язку всього комплексу факторів і умов, які мають вплив на соціально-господарську, в тому числі й освітню, практику. Сюди належать правові, соціальні, психологічні та політичні чинники, звичаї, культура і ментальність тощо. Причому інституціоналістський підхід передбачає розглядати й економіку, і соціум не як раз і назавжди сформовані, а як живий організм, що постійно еволюціонує.

Згідно з інституціоналізмом важливою задачею суспільства є розробка інституційної суперструктури, яка може бути сполучною ланкою між конкуренцією та координацією. В цю структуру повинні бути інтегровані протоінституції (підсвідомі мотиви) через форми їх збудження, свідомо створені інституції конституційного характеру, а також соціокультурні елементи, традиції, звичаї тощо. Спрощена матриця такої структури, на наш погляд, може включати такі основоположні елементи (див. рис. 3.1). Кожен з них відображає певну систему, яка виконує певну роль, але зі змінами об'єктивних умов відбуваються також інституційні зміни.

З позицій інституціоналізму очевидно, що соціально-економічна система під дією активного інформаційного фактора не переходить на принципово нову траєкторію розвитку, але ймовірніше за все радикально видозмінюється в результаті модифікації інституцій, які повинні тепер виконувати нові функції і

<b>ІНФОРМАЦІЯ</b>	<b>КОНСТИТУЦІЙОВАНІ ІНСТИТУЦІЇ</b> (механізм узгодження інтересів)			<b>СОЦІОКУЛЬТУРНІ ФОРМИ</b>
	ІНТЕРЕСИ (прагнення до задоволення потреб)			
	<b>ПОТРЕБИ</b>	<b>БЛАГА</b>	<b>РЕСУРСИ</b>	
	ГЛИБИННІ МОТИВИ (архетипи)			
	<b>ПСИХОЦІАЛЬНА</b> (протоінституції)	<b>СТРУКТУРА</b>	<b>МОТИВАЦІЙ</b>	

Рис. 3.1. Модель інституціоналізації економіки [199, с. 72]

забезпечувати зниження трансакційних витрат з пошуку, обробки, аналізу і застосування нової інформації як ресурсу, знання, і як відомостей про різноманітність середовища. Інституціоналізм стверджує, що сучасна інформаційна парадигма включає категорії, котрі розглядають інформацію як фактор і результат виробництва, в тому числі і товар, як інформаційне поле стандартних і нових знань, як фактор розвитку, що знайшов утілення у стратегіях та способах їх реалізації.

З огляду на етап становлення інформаційної галузі, що сприяє поширенню і формуванню у тісних взаємозв'язках з іншими інформаційної індустрії, на державному рівні необхідно виробити низку законів, які б сприяли не лише реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації усіх галузей, але й окреслили можливості і вектори подальшого використання інформаційних продуктів та формат обміну ними у виробництві, науці, техніці, вітчизняній освіті. Іншими словами, ідеться про вироблення національної інфраструктури.

Потреба вироблення концептуальної стратегії розвитку інформаційної індустрії на національних теренах має враховувати не лише державний запит,

але і вектори розвитку українського комп'ютерного ринку (у тому числі запити і потреби приватних структур).

Регулювання інформаційної сфери суспільства дозволяє виокремити низку напрямків, до числа яких належать, як засвідчують аналіз і подальше узагальнення етапів розвитку на рівні організаційно-економічних механізмів зарубіжної інформаційної індустрії:

- забезпечення інформаційних ресурсів для представників різних категорій, гнучке варіювання щодо удосконалення інформаційних продуктів і пропозицій відповідно до запитів споживачів;

- інформаційне забезпечення безпеки на освітньому, науковому, технічному і соціально-культурному галузевих рівнях держави;

- уведення на законодавчому рівні поняття інформаційної інтелектуальної власності;

- розгляд і розроблення на рівні державного законодавства механізмів попередження і засвідчення злочинів, пов'язаних з інформаційною сферою;

- забезпечення державного контролю за використанням інформаційних і телекомунікаційних технологій у державних установах, а також на рівні освітніх ланок;

- вироблення стратегії розмежування інформації на рівні глобальної комп'ютерної мережі.

У тій системі взаємин, що була в нашій країні ще зовсім недавно, громадянське суспільство й інформаційне суспільство були неможливі. Нам необхідно створювати нову систему взаємин, засновану на інформатизованому суспільстві. Але схоже, що політична влада в Україні слабо мотивована щодо інформатизації як суспільства в цілому, так і економіки. Необхідно визначитися, яким є місце й роль України в міжнародних програмах типу «Глобальної інформаційної інфраструктури».

Важливість Указу Президента України «Про першочергові завдання по впровадженню новітніх інформаційних технологій» [276] очевидна: уперше за роки незалежності керівництво країни зацікавилось проблемами побудови

інформатизованого суспільства. До цього часу розвинені держави вже більше десяти років реалізували концепцію інформаційного суспільства – на міжнародних зустрічах глави держав обговорювали, не як розвивати, а як одержати найбільший ефект від формування інформаційного суспільства. Для керівництва України ця концепція була новинкою.

В Указі Президента в основному говорилося не про інформатизоване суспільство, а про такий його аспект, як технічна інформатизація. Тобто мова йшла про закупівлю техніки й програмного забезпечення для державних органів з держбюджету. Без сумніву, держава повинна забезпечити ефективну роботу органів влади, у тому числі й через Інтернет. В Указі передбачалися дії по створенню «Електронного уряду» (надання громадянам й організаціям державних послуг через Інтернет, наприклад, податкових звітів або різних довідок. – «Експерт»). Однак технічна інформатизація – важливий, але далеко не єдиний аспект розвитку інформатизованого суспільства, вона завжди розглядалася як окрема галузь, або сфера. Ця тема повинна зачіпати всі міністерства: розвиток інформатизованого суспільства важливий і для освіти, і для науки, і для культури, і для промисловості.

Для створення інформаційної системи в Україні повинно бути соціальне замовлення на ті зміни, які ведуть до розвитку суспільства. І таке соціальне замовлення вже сформувалося.

Шостого лютого 2007 року набув чинності Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007 – 2015 роки», [121]. Він визначає, що між іншим основними напрямками розвитку інформаційного суспільства в нашій країні є забезпечення участі громадськості в побудові інформаційного суспільства, забезпечення конституційних прав людини, суспільства та держави в інформаційній сфері, а також законодавче забезпечення розвитку інформаційного суспільства. Тут зокрема ставиться задача створити цілісну систему законодавства, гармонізовану з нормами міжнародного права з питань розвитку інформаційного суспільства, та здійснити кодифікацію інформаційного законодавства шляхом прийняття

інформаційного кодексу України. Експерти оцінюють закон як такий, що містить дуже багато декларативних положень і в ньому не передбачено конкретних кроків для впровадження стратегії інформатизації в життя [235]. І в практичній діяльності в цьому напрямку робиться досить мало.

Взявши за основу розвиток інформаційного суспільства, країни Західної Європи, Північної Америки, деякі держави Азії стали світовими лідерами. Фраза «Хто володіє інформацією – володіє світом» зараз актуальна як ніколи. Конкуренція між державами ведеться за керування свідомістю людей. Україна повинна включитися в цю боротьбу й може увійти до числа лідерів. Експерти вважають, що сьогодні створені всі передумови для реалізації української моделі розвитку інформатизованого суспільства. Але на заваді стоїть відсутність відповідної інституційної системи.

Основними напрямками переходу України до інформатизованого суспільства можуть бути:

- входження до сучасного інформаційно-культурного простору, який на основі оперативного обміну інформацією уможливить подальше наукове й культурне співробітництво;

- подальше розроблення Закону про інформацію, що сприятиме реалізації організаційно-економічних механізмів інформатизації усіх галузей суспільства, у тому числі на рівні інформаційних економічно значущих продуктів;

- забезпечення на державному рівні інформаційної безпеки, на особистому – інформаційної безпеки (конфіденційності даних про особу);

- державне регулювання щодо здійснення організаційно-економічного механізму вироблення інформаційних продуктів і послуг на вітчизняному ринку;

- розроблення організаційно-освітніх заходів і їх послідовна реалізація щодо вироблення інформаційної культури населення на етапі інформатизації, забезпечення інформаційної освіти на рівні освітніх ланок (загальноосвітня і вища школи), а також на рівні різних кваліфікацій сучасної фахової пропозиції;

- формування адекватної інституційної структури для досягнення найвищих ефектів інформатизації;

- поглиблення українського змісту та національної ідентифікації.

Однією з основних проблем сучасної вітчизняної вищої школи в умовах модернізації є підвищення якості підготовки фахівця до професійної діяльності на світовому ринку праці. На сучасному етапі розвитку сучасного цивілізованого суспільства в умовах інформаційного середовища ця проблема може розв'язуватися на основі удосконалення складників навчально-виховної системи, найважливішим із яких є засоби навчання. Найбільш суттєвим інноваційним підходом до розв'язання окресленої проблеми є використання в навчально-виховному процесі новітніх інформаційних технологій навчання: 1) на рівні визначення мети використання в навчально-виховному процесі інформаційних технологій; 2) на рівні суперечностей, тенденцій та закономірностей освітнього середовища, в якому розвивається новітня інформаційна технологія. Вирішенню цих проблем передують, зазвичай, прогнозування.

Здійснений у розділі 2 цієї дисертації аналіз контингенту студентів ВНЗ, у тому числі груп студентів, що потребують соціального захисту; аналіз інформаційної місткості ВНЗ України дозволяє констатувати ефективність й економічну доцільність упровадження інноваційно-інформаційних технологій в умовах *дистанційного, комбінованого й модульного навчання*.

Відповідно до Концепції розвитку дистанційної освіти в Україні [155] розвиток освітньої системи в Україні має зумовити: появу нових можливостей для оновлення змісту навчання та методів викладання дисциплін і розповсюдження знань; розширення доступу до всіх рівнів освіти, реалізації можливості її одержання для великої кількості молодих людей, включаючи тих, хто не може навчатись у вищих навчальних закладах за традиційними формами внаслідок браку фінансових або фізичних можливостей, професійної зайнятості, віддаленості від великих міст, від престижних навчальних закладів тощо; реалізацію системи безперервної освіти «через все життя», включаючи

середню, довузівську, вищу та післядипломну; індивідуалізацію навчання при масовості освіти.

Досягнення зазначених цілей зумовлюється такою умовою, як розвиток дистанційної освіти у тісному взаємозв'язку з традиційною (стаціонарною і заочною формами навчання), запровадження якої в Україні передбачено Національною програмою інформатизації [228].

Загальноприйнятим є поняття дистанційної освіти як форми навчання, рівноцінної з очною, вечірньою, заочною та екстернатом, що реалізується, в основному, за технологіями дистанційного навчання [155].

Констатуємо певний різнобій у розумінні й розмежуванні відкритого й дистанційного навчання, оскільки переважають позиції, до змісту яких включено розуміння окреслених понять. Терміни відкритого та дистанційного навчання і їх визначення є новітніми у вітчизняній освіті з огляду на обмежену темпоральність їх поширення (останні 15 – 20 років).

Ефективна реалізація організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти, зокрема – варіативного впровадження дистанційної вищої освіти має передбачити такі чинники впливу на її розвиток:

розділення викладача та студента за темпоральним чи просторовим критеріями;

обов'язкова сертифікація вищим навчальним закладом; передбачення різних форм самостійної роботи з навчальним матеріалом;

забезпечення й організація освітнього середовища на основі інформаційної бази даних;

розроблення інваріантних і варіативних навчальних програм, укладання методичних матеріалів з огляду на специфіку дистанційності у поданні навчального матеріалу;

діалогізація студентів і викладачів за синхронним чи асинхронним принципом;

можливість очних зустрічей для проведення тьюторіалів (семінарів з особистим викладачем), взаємодії студентів один з одним, занять у бібліотеках, проведення лабораторних або практичних сесій;

варіативність у створенні навчальних груп у зв'язку з можливістю динамічного переведення на різні рівні студентів відповідно до їх навчальних досягнень.

Дистанційне навчання у сфері освіти розуміється з позиції двох підходів відповідно до шляхів надання освітніх послуг:

1. Дистанційне навчання передбачає обмін інформацією між викладачами і студентами з допомогою електронних мереж чи інших засобів телекомунікацій. Студент при цьому одержує навчальну інформацію і завдання щодо її засвоєння, а потім результати своєї самостійної роботи надсилає викладачеві, який оцінює якість та рівень засвоєння матеріалу. При цьому особиста діяльність студента із здобуття знань майже не організовується.

2. Дистанційне навчання організуючою визначає особистісну продуктивну діяльність студента і вибудовується з допомогою сучасних засобів телекомунікацій. Окреслений шлях надання освітніх послуг припускає інтеграцію інформаційних і педагогічних технологій, що забезпечують інтерактивність взаємодії педагога і студента, а також продуктивність навчального процесу. Навчання у цьому випадку здійснюється в реальному часі (чат, відеозв'язок тощо), а також асинхронно (телеконференції з допомогою електронної пошти). Особистісний і телекомунікаційний характер навчання – основні ознаки дистанційного навчання цього типу.

В дисертації П. Стефаненка, який дослідив теоретичні і методичні засади дистанційного навчання у вищій школі [256, с. 18], зроблено висновок щодо продуктивності другого шляху надання освітніх послуг: дистанційне навчання припускає одержання освітніх послуг на відстані, переважно без відвідування вищого навчального закладу, з допомогою нових комп'ютерних і комунікаційних технологій і становить універсальну, синтетичну, інтегральну, гуманістичну форму навчання, що створює умови для студентів та адаптована

до базового рівня знань і контрольних цілей студентів. Учений вважає дистанційне навчання формою здобуття освіти, поряд з очною та заочною, за якої в освітньому процесі використовуються традиційні педагогічні та інноваційні форми навчання, що ґрунтуються на комп'ютерних і телекомунікаційних технологіях.

Основу навчального процесу в цих умовах, на думку П. Стефаненка, становить цілеспрямована і контрольована інтенсивна самостійна робота студента, який може навчатися в зручному для себе місці, за індивідуальним розкладом, маючи при собі комплект спеціальних засобів навчання і погоджену можливість контакту з викладачем з допомогою різноманітних технічних засобів, а також очно [256, с. 19].

Головною метою дистанційного навчання є надання однакових освітніх можливостей населенню у будь-яких районах країни з допомогою інформаційних і телекомунікаційних засобів, а також підвищення якісного рівня освіти за рахунок більш активного використання наукового та освітнього потенціалу провідних університетів, академій, інститутів, наукових центрів та інших освітніх установ.

Ефективна реалізація організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти, зокрема аспектуально – на рівні організації дистанційного освітнього середовища – актуалізує також вироблення теоретичних засад розуміння сутності дистанційного навчання проєктивно до зарубіжного досвіду. Можна подати таке визначення: дистанційна освіта – це комплекс освітніх послуг, що надаються широким верствам населення в країні і за кордоном з допомогою спеціалізованого інформаційно-освітнього середовища, що базується на засобах обміну навчальною інформацією на відстані (супутникове телебачення, радіо, комп'ютерний зв'язок і таке інше).

Технології дистанційного навчання складаються з педагогічних та інформаційних технологій дистанційного навчання і є технологіями опосередкованого навчального діалогу викладачів зі студентами з використанням телекомунікаційного зв'язку, що також передбачає розроблення

плану індивідуальної роботи студентів з навчальним матеріалом, представленим у електронному вигляді. Інформаційні технології дистанційного навчання, за такого підходу, оптимізують надання освітніх послуг, створення, передачі і збереження навчальних матеріалів, організації і супроводу процесу дистанційного навчання з допомогою телекомунікаційного зв'язку [227].

Для обґрунтування *економічної доцільності упровадження дистанційного навчання для студентів ВНЗ* було визначено переваги дистанційної освіти в умовах інформаційної доби на основі аналізу сучасної вітчизняної практики. Установлено, що до найбільш привабливих характеристик, опора на які може оптимізувати процес дистанційного навчання студентів, належать:

1. Можливість навчання в індивідуальному темпі означає, що швидкість вивчення встановлюється студентом залежно від його особистих обставин і потреб.

2. Гнучкість дистанційної освіти означає, що студенти та слухачі, що одержують дистанційну освіту, переважно можуть не відвідувати регулярних занять, а навчатися у зручний для себе час та у зручному місці.

3. Модульність полягає в тому, що в основу програми дистанційної освіти покладається модульний принцип; кожний окремий навчальний курс створює цілісне уявлення про окрему предметну сферу. Це дозволяє з набору незалежних курсів модулів сформувати навчальну програму, що відповідає індивідуальним чи груповим потребам.

4. Паралельність навчання, яке може здійснюватися одночасно з професійною діяльністю (або з навчанням за іншим напрямком), тобто без відриву від виробництва або іншого виду діяльності.

5. Можливість охопити велику аудиторію передбачає одночасне звернення до значної кількості джерел навчальної інформації великої кількості студентів та слухачів, спілкування з допомогою телекомунікаційного зв'язку студентів між собою та з викладачами.

6. Економічність дистанційного навчання визначається зниженням витрат на підготовку фахівців за рахунок ефективного використання навчальних площ та технічних засобів, концентрованого й уніфікованого надання інформації, використання і розвитку комп'ютерного моделювання.

7. Технологічність дистанційної освіти полягає у використанні в навчальному процесі нових досягнень інформаційних технологій, які сприяють входженню людини у світовий інформаційний простір.

8. Культуротворчість – означає можливість створити комфортні умови для творчого самовираження студента.

9. Соціальна рівноправність: під час дистанційного навчання студенти мають рівні можливості для одержання освіти незалежно від місця їх проживання, стану здоров'я і соціального статусу.

10. Інтернаціональність дозволяє одержати освіту у навчальних закладах іноземних держав, не виїжджаючи зі своєї країни, та надавати освітні послуги іноземним громадянам і співвітчизникам, що проживають за кордоном.

Водночас прибічники традиційних форм навчання опонують твердженням про те, що це основа освітнього процесу, яка формує знання, світогляд і характер студентів, багато в чому визначає якість освіти. Дистанційне навчання певною мірою нівелює особистісний потенціал студентів: почуття емпатії, вміння чути й розуміти партнера, виявляти толерантність і делікатність у стосунках. Також існують певні складності під час розроблення навчальних програм, підручників, посібників, має місце їх недостатня варіативність.

Упровадження дистанційного навчання певною мірою уповільнюється також через недостатній рівень володіння викладачами комп'ютерною технікою, навичками роботи в Інтернеті, використання інтерактивних технологій навчання.

Нормативні передумови для підготовки працівників освіти з проектування й реалізації інформаційних технологій відтворено в Указі Президента України «Про основні напрями реформування вищої освіти в

Україні» (2012 року) і потребує переосмислення сформованих підходів до змісту й технологій навчання, спрямованих на їх розвиток. Було затверджено Державну національну програму «Освіта. Україна XXI століття». Одним із завдань цієї Програми є розвиток єдиного освітнього інформаційного середовища з метою підвищення якості освіти на основі застосування нових інформаційних технологій і надання умов для забезпечення однакових можливостей усім громадянам України для отримання освіти всіх рівнів і ступенів.

У Програмі виділяється таке завдання: використання інформаційних і телекомунікаційних технологій у навчальному процесі, включаючи створення, розповсюдження і впровадження в навчальний процес сучасних електронних навчальних матеріалів, їх інтеграція з традиційними навчальними посібниками, а також розробка засобів підтримки й супроводу їх функціонування; забезпечення якості, стандартизації та сертифікації засобів інформаційних технологій навчального призначення; підготовка педагогічних, адміністративних та інженерно-технічних кадрів навчальних установ, здатних застосовувати в навчальному процесі новітні інформаційні технології тощо.

У світлі виконання цього завдання розроблення основ упровадження інформаційних технологій у навчальний процес вищого навчального закладу є нагальною проблемою теорії й методології професійної освіти.

Зауважимо, що зміна парадигмальних установок у педагогічній науці виявила невідповідність між інноваційним характером сучасної освіти й інертністю професійної свідомості педагогів ВНЗ, орієнтованих на традиційні методи і форми навчання. Інформаційне забезпечення навчального процесу створює передумови для кардинального оновлення як змістово-цільових, так і технологічних аспектів навчання, оскільки суттєво збагачується система дидактичних засобів і формуються нетрадиційні інформаційні технології навчання, засновані на використанні комп'ютерів.

Слід урахувати також виникнення таких ситуацій: доступність мережі Інтернет та низька якість зв'язку. Дистанційна освіта передбачає використання

не лише текстових, але і графічних, і звукових файлів, і навіть деякої кількості відеоматеріалів. Зокрема, слід передбачити в системі дистанційного навчання можливість виникнення у користувачів мережі проблеми з отриманням об'ємних файлів.

Певною мірою нерозв'язаним є питання якості дистанційної освіти залежно від кваліфікації майбутніх фахівців. Так, наприклад, фахівці наголошують, що у студентів, які дистанційно вивчають іноземні мови і не мають достатньої розмовної практики, часто формується неправильна вимова.

Систематизуючи, ми виокремили додаткові вимоги, яким повинна відповідати інформаційна технологія для дистанційного навчання. До таких вимог слід віднести:

інформативність – будь-який бажаючий вчитися (студент), незалежно від місця проживання, що має інформаційний канал зв'язку, набуває достатньо повного обсягу інформації про можливості і технології одержання необхідної йому освіти;

доступність отримання освіти будь-якій людині, що має відповідну для навчання підготовку і володіє інформаційними технологіями на рівні кваліфікованого користувача ПК, незалежно від соціального стану, національної приналежності, фізичних можливостей і місця проживання;

адаптивність, що визначається для кожної категорії осіб з особливими потребами наданням переліку технічних та методичних засобів.

Аналіз матеріалів, представлених в наукових джерелах, а також вивчення досвіду дистанційного навчання показує, що його організація має такі особливості: існування викладача і студента і, як мінімум, наявність домовленості між ними; просторова розмежованість студента і навчального закладу; двоспрямована взаємодія викладача і студента через особливу технологію організації навчального процесу; добір матеріалів, спеціально призначених для дистанційного вивчення.

Наведені вище позиції актуалізують визначення функцій викладача в системі дистанційної освіти.

Суб'єктами дистанційного навчання є викладачі, як і за інших форм навчання. Викладач – головна ланка у забезпеченні високої ефективності освітнього процесу дистанційного навчання. Значна специфіка діяльності викладача дистанційного навчання викликала необхідність ввести термін.

Тьютор (*від англ. Tutor* – репетитор) – це викладач-консультант, який знає основи фундаментальної інформатики і телекомунікацій, його освіченість має випереджальний характер. Найважливіша складова організації та якості дистанційної освіти – постановка роботи тьюторів. Тьютори поєднують у собі якості:

викладача: проводять вступне і заключне заняття, допомагають студентам в їхньому професійному самовизначенні, забезпечують правильне й ефективно використання навчально-методичного супроводу курсу;

консультанта: координують пізнавальний процес студентів, проводять групові консультаційні і комунікативні заняття, індивідуально консультують студентів з різних питань навчальної дисципліни, що вивчається;

менеджера: здійснюють набір і формування груп студентів, складають графік навчального процесу, керують проведенням групових занять, контролюють виконання слухачами графіка навчального процесу (проміжні тести, підсумкове тестування, іспит).

Важливим є також те, що дистанційна освіта розширює й оновлює роль викладача, робить його наставником-консультантом, який повинен координувати пізнавальний процес, постійно удосконалювати ті курси, які він викладає, підвищувати творчу активність і кваліфікацію відповідно до нововведень та інновацій.

Під час дистанційної освіти відбувається також позитивний вплив на студентів: підвищення їхнього творчого та інтелектуального потенціалу за рахунок самоорганізації, прагнення до знань, використання сучасних інформаційних та телекомунікаційних технологій, вміння самостійно приймати відповідальні рішення.

З метою досягнення економічної доцільності дистанційної освіти важливим видається:

забезпечення її якості на рівні із якістю очної форми навчання шляхом залучення кваліфікованого професорсько-викладацького складу;

використання найсучасніших навчально-методичних матеріалів для підготовки дидактичних засобів;

передбачення введення спеціалізованого контролю якості дистанційної освіти на відповідність її освітнім стандартам.

Узагальнення наведеної інформації дозволяє схарактеризувати сутність *дистанційного навчання* в рамках організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти як форми одержання освіти, поряд з очною та заочною, при якій в освітньому процесі використовуються високоякісні традиційні й інноваційні методи, засоби і форми навчання, засновані на комп'ютерних і телекомунікаційних технологіях дистанційного навчання; забезпечується цілеспрямований, інтерактивний, асинхронний процес взаємодії суб'єктів і об'єктів навчання між собою і з засобами навчання, причому процес навчання індиферентний до їх просторового розташування.

У межах організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти *24x7 Learning* визначає комбіноване навчання як «оптимальне використання онлайн-навчання, мобільного навчання та навчання у класній кімнаті» [373] й пропонує два способи комбінування: традиційного навчання з дистанційним (онлайн-навчанням) безпосередньо та опосередковано через мобільне навчання.

Поняття комбінованого навчання не є новим. Якщо розглядати форми організації навчання як синхронні (спільна спеціально організована навчальна діяльність у визначений час у визначеному місці – наприклад, у традиційному аудиторному навчанні) та асинхронні, то навіть за традиційної організації навчального процесу комбінування форм стає необхідним. Наприклад, така синхронна форма організації навчальної діяльності, як лекція, може супроводжуватися як фронтальною (синхронною), так і груповою (синхронно-

асинхронною), і навіть індивідуальною (асинхронною) лабораторною роботою, яка відображає асинхронію відповідно до рівня самостійної навчальної діяльності [249].

Зміна форми організації навчання зумовлює зміну ролі викладача: якщо у дистанційному навчанні він стає тьютором, який керує процесом навчання як діяльністю і намагається забезпечити заплановані результати як щодо отриманих знань та умінь, так і набутих особистих здібностей студентів [100], то у комбінованому навчанні – фасилітатором, який, окрім управління процесом навчання з активним застосуванням інноваційно-інформаційних технологій, налагоджує зв'язки студентів між собою та студентів з викладачем.

Комбіноване навчання інтегрує синхронні й асинхронні комунікаційні технології, формальне та неформальне навчання, друковані та електронні навчальні матеріали, онлайнкову та оффлайнкову фасилітацію, забезпечуючи умови для створення якісних інтерактивних навчальних матеріалів для самонавчання та неперервної підтримки процесу навчання [321].

Комбіноване навчання реалізує чотири системні принципи відкритої освіти, сформульованих В. Биковим: мобільності учнів і вчителів (студентів і викладачів); рівного доступу до освітніх систем; надання якісної освіти; принцип формування структури й реалізації освітніх послуг [30, с. 55–56]. Побудова моделі комбінованого навчання передбачає реалізацію цих принципів з метою створення відкритого навчального середовища.

Система підтримки комбінованого навчання Networked Learning Ecology – North America (NLENA) [331] передбачає поєднання форм організації аудиторного навчання, онлайн-навчання і практичної підготовки, специфічних для мобільного навчання, що є актуальним для технічних ВНЗ [93].

Критерії вибору моделі комбінованого навчання, запропоновані Дж. Берсіном, ураховують специфіку конкретного курсу, тоді як для побудови системи комбінованого навчання у вітчизняних ВНЗ необхідним є врахування:

1) особливостей навчання не однієї дисципліни, а групи споріднених дисциплін;

2) системної й середовищної природи комбінованого навчання;

3) організаційної структури навчальної установи та її впливу на освітнє середовище: навчання як у мобільних (ситуативних, предметно- та практично орієнтованих) групах, так і у групах із фіксованим складом; наступність та ступеневість не лише у процесі навчання у ВНЗ, а й у системі «школа – коледж – університет»; безпосереднє відображення курикулуму в навчальному розкладі [328].

Організація комбінованого навчання за розробленою нами моделлю вимагає побудови системи управління навчанням, що має пов'язувати усі складові моделі (адміністративну ієрархію, методичну систему навчання, викладачів і студентів) за змішаною типологією на основі зіркоподібної. Характер зв'язків залежатиме від їх реалізації в системі управління навчанням, що має враховувати особливості організації та перебігу навчального процесу у ВНЗ України.

Ураховуючи, що система управління навчанням є складовою предметно зумовленої технології навчання, вона має містити предметно залежні складники. Реалізація організаційної моделі комбінованого навчання у вищій школі в межах організаційно-економічного механізму інформатизації вищої школи вимагає уточнення навчальної дисципліни або блоку дисциплін, які обслуговуватиме система управління навчанням.

Узагальнення наведених вище класифікацій та робіт дало змогу виокремити економічно доцільні програмні засоби комбінованого навчання у вищій школі:

1) комунікаційні засоби для обміну повідомленнями:

– приватними: SMS, електронна пошта, чат, IP-телефонія, миттєвий обмін повідомленнями, голосовий та відеозв'язок;

– у спільноті: електронна пошта, чат, голосові та відеоконференції, форуми;

2) засоби подання навчальних матеріалів: електронні підручники, текст, гіпертекст, аудіо, відео (у т. ч. розташовані на сайтах, у блогах, Wiki,

відеосховищах, подкаст-серверах, слайд-хостингах, електронних бібліотеках, файлових серверах, серверах хмарних обчислень, потокових серверах);

3) засоби відпрацювання вмінь та навичок: тренажери, лабораторні роботи, середовища моделювання тощо;

4) засоби організації спільної роботи (вебінари, Wiki, віртуальні класи, хмарні обчислення, інші засоби Web 2.0);

5) засоби оцінювання навчальних досягнень, організації та управління процесом навчання.

У межах організаційно-економічного механізму інформатизації вищої школи економічно доцільною є уніфікація інтерфейсу користувача та способів обміну даними в межах єдиного інтегрованого *середовища підтримки комбінованого навчання*, у ролі якого можуть виступати системи управління навчанням (LMS) та системи управління навчальними матеріалами (LCMS). LMS використовуються для розроблення, управління та поширення навчальних онлайн-матеріалів із забезпеченням спільного доступу, LCMS – для організації спільного розроблення та поширення навчальних онлайн-матеріалів.

У межах організаційно-економічного механізму інформатизації вищої школи *мобільне навчання* (mobile learning, M-Learning) розглядається як сучасний напрям розвитку систем дистанційного навчання із застосуванням мобільних телефонів, смартфонів, КПК, електронних книжок. Технологія мобільного навчання передбачає наявність системи дистанційного навчання, яка містить підсистему доступу до локального та віддаленого контенту. У порівнянні з традиційним у мобільному навчанні з'являється можливість моніторингу навчання в реальному часі та забезпечується висока насиченість контенту, що дозволяє розглядати його не лише як засіб навчання, а й як інструмент спільної роботи, призначений для підвищення якості навчання. Отже, *мобільне навчання є новим засобом подолання цифрового бар'єру*.

Слід зауважити, що запропоноване визначення мобільного навчання є частково *техноцентричним*:

– *стосовно електронного навчання* мобільне розглядається як його

розширення (наприклад, Т. Георгієв позначає його як «нову стадію розвитку електронного навчання» [356], водночас всеосяжність такого означення не допомагає визначити характерні властивості мобільного навчання;

– *стосовно формальної (спеціально організованої) освіти.* У літературі з мобільного навчання формальна освіта часто характеризується як навчання «віч-на-віч», проте форми дистанційної освіти (наприклад, дистанційне заочне навчання) існують понад 100 років [388], що актуалізує питання про місце мобільного навчання стосовно всіх форм «традиційного» навчання;

– *стосовно суб'єкта навчання.* Цей напрям простежується в дослідженнях з концептуального мобільного навчання М. Шарплеса, Дж. Тейлора, К. О'Маллі та їх колег. У ранніх роботах колективу, керованого М. Шарплесом, концепція мобільного навчання була тісно пов'язана з пристроєм [385] та сприятливими можливостями для безперервного навчання. Однак із часом увагу з пристрою було перенесено на учня. Це зумовило визначення мобільного навчання як «будь-якого виду навчання, що відбувається, коли учень не має фіксованого, наперед визначеного місця, або навчання, що відбувається, коли учень використовує для навчання можливості пропонувані мобільних технологій» [329, с. 8]. В останніх роботах колективу (наприклад, [375]) розробляється вже контекстний аспект теорії мобільного навчання.

У межах організаційно-економічного механізму інформатизації вищої школи засобами мобільного навчання є:

*Апаратне забезпечення мобільного навчання.* М. Шарплес так сформулював вимоги до «ідеального мобільного пристрою для навчання» [386]:

– *надпортативний*, щоб бути доступним у будь-якому місці, де користувач потребує навчання;

– *індивідуальний*, адаптований до здібностей, знань та стилю навчання користувача, розроблений для підтримки особистісно орієнтованого навчання, а не загальної роботи або розваг;

- *ненав'язливий*, такий, щоб студент міг захопитися процесом навчання;
- *доступний всюди* для спілкування з викладачами, експертами та колегами;
- *адаптований* до контексту навчання та розвитку навичок і набуття знань студентами;
- *стабільний*, щоб за його допомогою можна було управляти навчанням протягом всього часу навчання, причому власні накопичення ресурсів і знань користувача мають бути доступними незалежно від змін у технології;
- *корисний*, придатний для потреб спілкування, роботи та навчання;
- *інтуїтивний*, для використання людьми без будь-якого попереднього досвіду роботи.

Функціональні мобільні пристрої суттєво розрізняються за своєю функціональністю, розмірами та ціною як між собою, так і в порівнянні зі звичайними технічними пристроями електронного навчання (стандартний ПК та периферійні пристрої). Основними рисами, що їх об'єднують, є мобільність та придатність для бездротового з'єднання. Основні види мобільних пристроїв, які використовуються в процесі навчання:

1) *Переносні комп'ютери типу «ноутбук»*. З одного боку, вони мають функціональність, подібну до функціональності настільних ПК, у тому числі розширений діапазон зовнішніх пристроїв зберігання даних (CD-RW, DVD-RW та ін.), значний обсяг основної пам'яті, мультимедійні функції, великий екран. З іншого, – вони мають невеликі розміри; під час роботи забезпечується підтримка бездротового зв'язку. Сегмент ринку мобільних комп'ютерів нині є найбільш динамічним сектором ринку ПК;

2) *Планшетні ПК (Tablet PC)* також мають повний спектр засобів персональних комп'ютерів. Більшість із них не мають клавіатури, проте мають сенсорні екрани й програмне забезпечення для розпізнавання рукописного тексту. Популярність цих пристроїв швидко зростає у зв'язку з подальшим проникненням бездротових технологій;

3) *Кишенькові комп'ютери (КПК, Pocket PC, PDA – Personal Digital Assistant, «надолонник»)* – збірна назва класу портативних електронних обчислювальних пристроїв, спочатку запропонованих до використання в ролі електронних органайзерів. У англійській мові словосполучення «кишеньковий ПК» (Pocket PC) не є позначенням всього класу пристроїв, а є торговою маркою фірми Майкрософт, тобто, належить лише до одного з різновидів КПК. Англійське словосполучення Palm PC (надолонний комп'ютер) також асоціюється з конкретною торговою маркою. Для позначення всього класу пристроїв в англійській мові використовується словосполучення Personal Digital Assistant, PDA, що українською можна перекласти як «особистий цифровий секретар», проте в Україні цей термін не набув поширення в науково-категорійному апараті.

КПК складається з процесора, пам'яті, звукової і відео- систем, екрану, слотів розширення (за їх допомогою можна додати обсяг пам'яті або нову функціональність) та клавіатури. Кишенькові ПК мають невеликі розміри і значну потужність процесора. У нових моделях підтримується 65536 кольорів, розпізнавання рукописного тексту й мультимедійні функції. До КПК, оснащеного хост-контролером USB, можна безпосередньо під'єднувати різні USB-пристрої, зокрема клавіатуру, мишу, тверді диски і флеш-накопичувачі.

Для КПК характерні такі мобільні якості, як низька ціна, ефективність, зручність і компактність. Замість клавіатури в цих «особистих помічниках» використовуються, як і в планшетних ПК, стилос та сенсорний екран, але на відміну від них вони значно менші й легші, а акумулятори працюють довше (до 10-12 годин). Основною перевагою КПК у порівнянні з ноутбуками є сенсорний екран, що усуває необхідність у застосуванні миші та інших пристроїв введення, а також той факт, що їх дуже зручно застосовувати під час руху. Все це робить КПК придатними для використання в мобільному навчанні. Деякі компанії пропонують кишенькові комп'ютери з можливостями їх використання в ролі телефону – комунікатори.

4) *Мобільні телефони*. Представники цього класу мобільних пристроїв можуть бути використані для голосового зв'язку, передавання і приймання текстових повідомлень. Найпростіші пристрої мають мало пам'яті, обмежену функціональність та низьку швидкість передавання даних. Мобільні телефони більш високого класу можуть бути використані для доступу до Інтернету через технології WAP та GPRS. Також вони можуть бути використані для передавання і приймання мультимедійних повідомлень (MMS);

5) *Смартфони (смарт-телефони)* – клас гібридних пристроїв, що поєднують функції мобільних телефонів і КПК. Типовий смартфон не має повнорозмірної клавіатури, але може розпізнавати рукописний текст. Деякі нові моделі (особливо на базі Google Android) оснащуються висувною клавіатурою. «Розумні» телефони останнім часом набули настільки великого поширення, що стали поступово витісняти КПК та комунікатори. Ці пристрої мають практично ідентичні із звичайними КПК операційні системи з незначними відмінностями – додатковим програмним забезпеченням для роботи з мобільним зв'язком. У передових пристроях цього класу наявні вбудовані жорсткі диски, що робить їх більш придатними для зберігання великих обсягів даних та використання професійних прикладних програм. Вони важчі і споживають більше електроенергії, ніж традиційні мобільні телефони, однак, в силу їхньої очевидної переваги та вигоди ринок цих пристроїв розвивається дуже динамічно. Наявною є тенденція до переорієнтації користувачів на багатофункціональні пристрої для голосового зв'язку і передавання даних (що стосуються, крім мобільних телефонів, ще й смартфонів і навіть субноутбуків із засобами використання телефонії);

– у ролі *додаткових мобільних пристроїв*, які можуть знайти застосування в мобільному навчанні, можна виокремити мобільні принтери, Web-камери, картридери для розмаїття типів карт, з допомогою яких можна переносити дані між різними типами пристроїв тощо.

Наведена класифікація мобільних пристроїв є досить умовною, оскільки виробники постійно змішують їх відмінні риси, створюючи нові пристрої.

*Мобільними інформаційно-комунікаційними технологіями* навчання називатимемо сукупність мобільних апаратних та програмних засобів, а також систему методів і форм використання таких засобів у навчальному процесі з метою отримання, збереження, опрацювання та відтворення текстових, аудіо-, відео-, графічних та мультимедіа даних в умовах оперативної комунікації з глобальними й локальними ресурсами.

Використання в процесі навчання *мобільних систем підтримки навчання* (Mobile Learning Management System – MLMS, МСПН) дає змогу: студентам – отримувати контрольований доступ до навчальних матеріалів, викладачам – керувати процесом навчання та відстежувати його ефективність. MLMS є платформою, через яку забезпечується мобільний доступ до навчальних матеріалів, послуг і моделей, адаптованих для використання в мобільному середовищі.

МСПН повинні забезпечувати:

- проведення навчально-адміністративної роботи: складання навчальних груп, підтримку розкладу занять, формування різних відомостей і звітів;
- контроль кількості пройденого матеріалу;
- оцінювання навчальних досягнень студентів;
- роботу в асинхронному режимі з можливістю індивідуального підходу до кожного студента;
- колективну роботу студентів і викладача (вебінар, конференція);
- підтримку електронної пошти, форуму, чату, відеоконференцій, обміну файлами, повідомленнями, спільного використання додатків, віртуальної класної кімнати;
- розподіляти учасників навчального процесу за ролями: гість, студент, викладач, адміністратор;
- підтримку різних типів навчальних матеріалів – електронних підручників, тестів, симуляцій та лабораторних робіт;
- підтримку різних апаратних засобів.

Також МСПН повинні:

– відповідати міжнародним стандартам Sharable Content Object Reference Model (SCORM);

– надавати можливість здійснювати гнучке управління навчальним процесом;

– забезпечувати підтримку різних способів подання навчальних матеріалів;

– допускати мовну локалізацію;

– мати інтерфейс, адаптований до різних типів мобільних пристроїв;

– мати різні можливості доступу до навчальних матеріалів. Зокрема, доступ до курсу повинен бути однаковим як з комп'ютера, так і з мобільного пристрою; у випадку, якщо деякі елементи курсу не відтворюються на мобільних пристроях, необхідно їх виділяти для зручності користування; при кожному зверненні користувача до МСПН його мобільний пристрій повинен автоматично тестуватися на сумісність з системою.

Для створення самоналагоджуваного середовища мобільного навчання необхідною є підтримка різних рішень, що пропонуються виробниками, архітектура яких ґрунтується на стандартах. Відкритість і розширюваність архітектури сприяє її застосуванню у різних видах діяльності, забезпечуючи гнучкість і задоволення широкого кола освітніх потреб. Застосування об'єктно орієнтованої архітектури дає змогу інтегрувати найрізноманітніші системи (електронні бібліотеки, віртуальні та/або реальні лабораторії), здійснювати управління навчанням, надавати найрізноманітніші інформаційні послуги:

Перший рівень – рівень взаємодії між викладачами і студентами – різні послуги, що надаються викладачам і студентам з допомогою додатків різних типів, як комерційних, так і вільно поширюваних (електронні бібліотеки, словники, перекладачі тощо).

Другий рівень – рівень Web-послуг, де інтегруються навчальний контент та програмні додатки, подані в різних форматах. В архітектурі, що використовується для цього, передбачаються інтеграція та технології типу plug-and-play. На цьому рівні навчальний матеріал не залежить від застосовуваного

мобільного пристрою, а його об'єктно орієнтована структуризація надає можливість одночасного використання текстових даних, голосу, звуку, відео, тестів та різних виконуваних файлів. На цьому рівні також контролюється безпека, якість обслуговування та поширення навчальних матеріалів.

Третій рівень – рівень доставляння контенту на різні мобільні та стаціонарні пристрої, що забезпечує доступ користувача до навчальних ресурсів будь-коли та будь-де. На цьому рівні підтримуються персональні комунікаційні системи, в тому числі багатофункціональні мобільні телефони, електронна пошта, ПК, мережні сервери, TV, AM/FM-радіо та GPS (Global Positioning System).

Четвертий рівень – рівень мобільного навчання – діяльність студентів, викладачів та адміністраторів М-порталу.

Упровадження елементів мобільного навчання в навчальний процес вищої школи дасть змогу уникнути негативних наслідків неконтрольованого використання мобільних пристроїв через їх активне залучення до процесу навчання замість адміністративних заборон. Технологічно найбільш простий спосіб створення умов для реалізації мобільного навчання – це розширення існуючих середовищ дистанційного навчання модулями для мобільного навчання та побудова комбінованих мереж. Перетворення порталу дистанційного навчання на мобільний портал є основою побудови мобільного освітнього середовища.

На сучасному етапі одним із ефективних засобів організації багатофункціональної університетської освіти обслуговування студентів, викладачів і співробітників університетів вважається застосування інформаційної системи із використанням контактних або безконтактних пластикових карт, біометричних зчитувачів, які ідентифікують особу за відбитком пальця, райдужною оболонкою ока або формою обличчя; систем із кодовим доступом (цифровий PIN-код тощо).

Як засвідчує досвід зарубіжних закладів, упровадження багатофункціональної інформаційної і оплачуваної системи, системи

обмеження доступу із застосуванням технологій єдиної університетської карти дозволяє не тільки надати повний набір нових послуг для студентів і співробітників, але також скоротити витрати і мати додатковий дохід ВНЗ.

Як єдиний засіб ідентифікації особистості, а також як розрахунковий інструмент передбачається використовувати мікропроцесорну карту GemPlus. У пам'яті такої карти розміщуються кілька електронних «гаманців» та інформаційних файлів. Кожен із таких «гаманців» орієнтований на оплату суворо визначених товарів або послуг. Файли смарт-карти містять інформацію, необхідну для ідентифікації особистості й організації роботи різних додатків і програм.

На смарт-карті може бути виготовлена магнітна стрічка для підтримки роботи додатків, пов'язаних з універсальною платіжною системою. Основна перевага системи, виконаної за технологією АйТі-Кард, – можливість багатофункціонального використання однієї смарт-карти. Універсальна карта (FSUCard) виконує такі функції::

- використовується як «електронні гроші» для оплати товарів та послуг у кафе, в торгових автоматах, в автоматичних пральнях самообслуговування, для оплати телефонних дзвінків із телефонів-автоматів, під час використання оргтехніки й інших послуг;

- приймається (надається чинність) для оплати в ресторанах на території студентського містечка;

- забезпечує контрольований доступ до Інтернету;

- забезпечує доступ до внутрішніх мереж університету, дозволяючи студентам проглядати свої оцінки, отримувати дані за академічними дисциплінами, розклад занять й іншу навчальну інформацію;

- забезпечує контроль доступу до студентських гуртожитків, навчальних корпусів, лабораторій та інших приміщень;

- використовується для захисту персональних комп'ютерів від інших користувачів;

– використовується як читацький квиток у всіх читальних залах і бібліотеках університету.

Із 8 електронних «гаманців», які підтримуються технологією смарт-карти, карта університету використовує чотири «гаманці», призначені для розподільного і роздільного використання в торгових автоматах, книжних магазинах, підприємствах харчування університету. Нефінансові додатки підтримуються додатковими файлами, через які реалізуються, наприклад, контроль доступу або читацький квиток.

Таке рішення забезпечить суттєве скорочення витрат на послуги, що надаються, а також підносить сервіс на якісно новий рівень. Зображена на карті магнітна стрічка дозволить використовувати FSUCard і як звичайну банківську картку. Студенти зможуть з допомогою однієї універсальної картки перевести гроші зі свого банківського рахунка у «гаманець» карти.

Концепція комплексної інформатизації вищих навчальних закладів передбачає установку спеціальних автоматів account-to-card, оснащених комбінованими зчитувачами смарт-карт і магнітних карт. Багатофункціональне використання однієї смарт-карти забезпечить скорочення видатків на надані послуги. Тому достатньо навіть обмежених засобів, які має в розпорядженні університет, щоб надати студентам і співробітникам нові послуги і підвищити їх якість.

Паралельно з використанням традиційних навчальних технологій мобільне навчання сприятиме забезпеченню якості освіти, підвищуючи гнучкість процесу навчання та задовольняючи вимоги безперервної освіти та навчання протягом усього життя. Мобільне навчання може також забезпечити поліпшення можливостей отримання освіти для осіб з особливими потребами, пропонуючи їм більшу гнучкість і вибір часу і місця навчання через доставляння контенту на їхні мобільні пристрої у відповідності до їхніх потреб.

Використання мобільних пристроїв із невисокою швидкістю та малим обсягом оперативної пам'яті суттєво ускладнює застосування таких ресурсоемних програм, як середовища програмування, системи комп'ютерної

математики тощо. Для розв'язання цієї проблеми доцільно перейти до мережецентричної моделі, за якої ресурсоємні програми працюють на Інтернет-серверах, а основним клієнтом є Web-браузер. Перенесення прикладного програмного забезпечення у Web-середовище створює нові можливості для обміну навчальними матеріалами й організації співробітництва між усіма учасниками навчального процесу:

– для будь-якого користувача за рахунок цього з'являється можливість мобільного доступу до програм та даних;

– для адміністратора комп'ютерного класу усуваються проблеми підтримки значної інсталяційної бази та ліцензування програмного забезпечення;

– для викладачів суттєво розширюється спектр використовуваного програмного забезпечення, а для студентів – використовуваних засобів мобільного навчання.

Освітній процес відбувається в специфічній педагогічній системі, елементами якої є підсистеми: цілей навчання, змісту навчання, методів навчання, засобів навчання, організаційних форм навчання.

Інформаційно-електронне забезпечення має відповідати змісту освітніх послуг та вимогам державного освітнього стандарту спеціальності (курсу), навчально-методичним та інформаційним ресурсам навчання, загальним психолого-педагогічним, методичним, технічним та екологічним вимогам, що висуваються до організації навчання.

Програмне забезпечення повинно максимально сприяти взаємодії між учасниками освітнього процесу, забезпечувати рівний їх доступ до інформаційних освітніх фондів, що зберігаються в централізованих інформаційних системах.

Подальшого дослідження в рамках упровадження організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти потребує розроблення методик навчання, які забезпечують інтерактивний діалог; організаційних аспектів упровадження дистанційної системи навчання у ВНЗ України.

Слід звернути увагу на ще одну обставину інституційного характеру. В результаті прийняття нового закону «Про вищу освіту» (від 1.07.2014 № 1556-VIII) в освітній галузі починає домінувати принцип університетської автономії. А це значить, що українські ВНЗ отримують більшу самостійність у фінансовій, економічній та організаційній сферах діяльності.

На сьогодні Верховна Рада нашої країни також прийняла за основу ще два важливих документи: проект Закону «Про наукову і науково-технічну діяльність» (за № 2244а від 10.11.2015 р.) та проект Закону «Про освіту» (11.11.2015 р.). А це означає, що перед вищою школою відкриваються великі перспективи й у створенні та реалізації стратегій переводу навчальних процесів на нові техніко-технологічні основи, в тому числі й на інформаційні технології.

### **3.2. Напрямки та способи ефективної реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти в контексті освітньої політики**

Новий Закон України «Про вищу освіту» від 1.07.2014 за № 1556-VIII передбачає, як зазначалось, значне реформування вищої освіти. Саме він визначає на перспективу освітню політику держави, яка буде базуватись на таких принципах:

1. Вводиться поняття «університетська автономія».
2. Створюється Національне агентство по контролю за якістю вищої освіти.
3. Навчання у ВНЗ здійснюється державною мовою.
4. За плагіат будуть позбавляти наукових ступенів.
5. В Україні не буде молодших спеціалістів і кандидатів наук.
6. Узаконено зовнішнє незалежне оцінювання.
7. Керівників ВНЗ будуть визначати на виборах.
8. 80 % бюджетних місць будуть розподіляти на основі заявок ВНЗ.
9. Зменшиться навантаження на студентів та викладачів.

## 10. Стипендії буде піднесено до прожиткового мінімуму.

Не залишається осторонь і політика інформатизації вищої освіти. Під державною інформаційною політикою взагалі мається на увазі регулююча діяльність державних органів, спрямована на розвиток інформаційної сфери суспільства, що охоплює не тільки освіту, телекомунікації, інформаційні системи або засоби масової інформації, а всю сукупність виробництва і відносин, пов'язаних зі створенням, зберіганням, обробкою, демонстрацією, передачею інформації у всіх її видах – ділової, розважальної, науково-освітньої, новинної і т. п. Таке розширювальне трактування інформаційної політики представляється сьогодні обґрунтованим, тому що цифровізація інформації і новітні телекомунікаційні й комп'ютерні технології інтенсивно розмивають бар'єри між різними секторами інформаційної індустрії. Не може залишатись осторонь і вища освіта. Саме вона тісно пов'язана з підвищенням ролі комп'ютеризації й розширенням сфери застосування інформаційних технологій. В умовах інформатизації прогнозування стає одним із вирішальних чинників формулювання наукової стратегії і тактики суспільного розвитку.

Сучасні умови трансформації інформаційного суспільства вимагають точного прогнозування, подальшого вдосконалення методології і методики розробки прогнозів та проектів.

Чим вищий рівень прогнозування процесів суспільного розвитку, тим ефективніше планування й управління цими процесами в суспільстві.

Мета прогнозування – на основі аналізу стану і поведінки системи у минулому й вивчення тенденцій зміни факторів, що впливають на дану систему, правильно визначити кількісні та якісні параметри її розвитку в перспективі, розкрити зміст ситуації, в якій опиниться система; розроблення організаційно-економічного механізму, що оптимізує процес інформатизації вітчизняної вищої школи.

Соціальному прогнозуванню властиві специфічні методи, висока екстраполяція, моделювання, можливість проведення експериментів. Поряд з цим соціально-економічне прогнозування базується на вивченні об'єктивних

закономірностей науково-технічного й соціального прогресу суспільства й на моделюванні варіантів його майбутнього розвитку з метою формування, обґрунтування й оптимізації перспективних рішень. Прогноз має бути спрямований на створення умов, за яких могли б бути реалізовані не тільки суспільні, але й особисті очікування представників соціуму, що потребують визначення орієнтирів.

Соціально-економічне прогнозування – це розроблення науково обґрунтованих рекомендацій стосовно можливих варіантів розвитку соціальних та економічних процесів, кількісного і якісного їх виміру, альтернативних термінів їх здійснення, визначення конкретних рекомендацій для практичної діяльності.

В епоху інформатизації освіта в поєднанні з наукою, суспільно-політичними інститутами, засобами масової інформації, культурою становить провідний чинник створення високоефективної економіки на принципово новій технологічній основі, є ключовим засобом формування громадянського суспільства і забезпечення демократичних свобод, формування й виховання високоморальної, інтелектуально та фізично розвиненої особистості.

Інформаційне забезпечення освіти передбачає обґрунтування проектної діяльності, яка є необхідною умовою здійснення регулятивної функції й вважається нині особливим видом освітньої діяльності. Інформаційне проектування є реакцією на змінювану соціально-педагогічну ситуацію, яка дозволяє будувати професійну педагогічну діяльність відповідно до змін, що відбуваються в соціальній, соціокультурній, професійній і, відповідно, в освітній галузі

Проектування інформатизації вітчизняної вищої освіти передбачає побудову комплексу педагогічних ідей і, на основі системного підходу, розробку бажаних перетворень і програм їх реалізації в конкретні освітні системи.

Програмний підхід реалізовувався як специфічна форма планової діяльності з побудови програм розв'язання окремих важливих, чітко

окреслених проблем, і проблема проектування й реалізації навчального процесу на основі інформаційно-освітнього середовища вишу знаходиться в цьому переліку.

*Застосування програмно-цільового підходу передбачає послідовні процеси на організаційних етапах:*

– деталізацію сутності поставленої мети, актуалізацію проблемного розгляду відповідної теми, проектування орієнтовних інформаційних інновацій в освітній галузі;

– розроблення й подальше впровадження осучасненої системи інноваційних технологій в освітній галузі.

Пов'язаний за термінами, виконавцями й ресурсами комплекс заходів, які у своїй сукупності дозволили б досягти очікуваних результатів, фіксується в адресному плановому документі, названому комплексною цільовою програмою.

Результати проведеного дослідження свідчать, що при розробленні й виконанні комплексної цільової програми рекомендується керуватись кількома найбільш загальними *принципами програмно-цільового планування*:

1. З-поміж усіх завдань слід виокремити невелику кількість найважливіших, вузлових питань, першочергове розв'язання яких зможе прискорити досягнення кінцевого результату / результатів або виявити «вузькі місця», що стримують процес (окреслення перспектив подальшого розвитку).

2. Щоб у комплексній цільовій програмі були враховані всі необхідні для досягнення кінцевої мети роботи й ресурси, а також можливі наслідки реалізації програми, слід розглядати формований об'єкт і всі елементи комплексної цільової програми як цілісну систему, подумки виокремлюючи її з навколишніх і супутніх об'єктів і систем, й аналізувати її еволюцію в процесі реалізації програми (застосування системності до аналізу об'єктів і явищ).

3. Заходи науково-технічного, організаційно-розпорядчого напряму використовуються відповідно до цільової потреби (принцип цільового застосування).

4. Критерії, відповідно до яких відображаються зовнішні показники її досягнення і внутрішній зміст у зв'язку з чітко вираженим якісним характером генеральної мети комплексної цільової програми формування й реалізації інформаційно-освітнього середовища як основи навчального процесу, зумовлюють зростання ролі експертних оцінок при розробленні критеріїв ступеня його досягнення.

У практиці розроблення й реалізації комплексної цільової програми цих положень дотримуються не повною мірою. Цільова направленість розробок, кадрового й ресурсного їх забезпечення, орієнтація на конкретний кінцевий результат сприяють більшій обґрунтованості заходів програми. Представлення генеральної мети, сформульованої в найзагальнішому вигляді як сукупності конкретних завдань, дозволяє краще спланувати весь обсяг робіт, які забезпечують її досягнення.

Пропозиції про розроблення комплексних цільових програм вносяться керівниками вишу, факультетами, кафедрами, окремими вченими й спеціалістами. Підготовку матеріалів з обґрунтування необхідності комплексної цільової програми виконують ініціатори розроблення чи інші спеціалісти за дорученням відповідного органу управління вишем (вищих керівників закладу, ректорату).

Після прийняття рішення про проектування й реалізацію навчального процесу в умовах інформаційно-освітнього середовища вишу створюється група розроблення й управління програмою.

Формування цільової програми позначене *аналізом формального стану обраної наукової проблеми*: виявленням у вітчизняних і закордонних вишах наукових підрозділів і практичного досвіду, орієнтовною оцінкою необхідних ресурсів, можливих термінів розв'язання проблеми, можливих умов та ефективності очікуваних результатів у галузі їх застосування. Важливо не тільки визначити, чи має вищий навчальний заклад достатньо фінансових, матеріальних і трудових ресурсів для нововведення, а й виявити основні організаційні та інші бар'єри на його шляху. В організаційному плані ними

можуть стати слабкою підтримкою керівництва, протиріччя між усталеною системою роботи працівників і новими вимогами до організації їхньої діяльності, конфлікт між підрозділами – «старими» й залученими в інноваційний процес, недостатньо розвинута мережа комунікацій між головним вищим, його робочою групою й регіональними підрозділами, нарешті, бюрократичний супротив будь-яким нововведенням.

Таким чином, у ході експериментальної роботи була підтверджена важлива закономірність: у колективах кафедр, де вивчення, розповсюдження й упровадження передового педагогічного досвіду ведуться активно й цілеспрямовано, удосконалення освітнього процесу на основі інформаційно-освітнього середовища стає реальністю. Об'єднання заходів, необхідних для формування інформаційно-освітнього середовища вишу й реалізації на його основі навчального процесу, дозволяє чітко визначити відповідальність за виконання кожного заходу й пов'язати їх між собою, контролювати їх завершеність, визначити структуру звітності в ході нововведень, контролювати рівень витрат. У будь-якій комплексній цільовій програмі мають бути сформульовані цілі інновацій і поданий опис кожного заходу, визначені конкретні результати цих заходів, виділені ресурси й визначені терміни їх використання, сформована внутрішня структура управління цільовою програмою.

Заклад повинен мати студії для проведення відеоконференцій, обладнані комплектами відеопроєкційної апаратури й багатоканальною лінією зв'язку; зворотним зв'язком студентів з професорсько-викладацьким складом через Інтернет у синхронному й асинхронному режимах та у формі відеоконференції; електронним листуванням з допомогою Інтернету в синхронному режимі для оперативної взаємодії студентів з професорсько-викладацьким складом і між собою; очними заняттями з викладачами – консультаціями, тьюторіалами (проведенням семінарських, практичних та інших видів занять з використанням активних форм і методів навчання), де студенти отримують можливість упорядкувати свої знання, розвинути

практичні навички групової роботи, обмінятись досвідом, установити ділові зв'язки.

*Інформаційні освітні ресурси репрезентуються на різних типах носіїв, зокрема:*

– на основних інформаційних освітніх ресурсах (НМК), розміщених у цифровому (електронні тексти, мультимедіа, аудіо- й відеоматеріали тощо) й аналоговому вигляді (відео- й аудіокасети), на паперових носіях (друковані матеріали – модульні навчальні програми дисциплін, робочі підручники в обсязі кожного модуля, тестові матеріали);

– на додаткових інформаційних освітніх ресурсах (періодичні видання, енциклопедична й довідкова література, наукова література, атестаційні матеріали), які існують в електронному й друкованому вигляді.

Класифікація інформаційних освітніх ресурсів здійснюється за профілями підготовки студентів і слухачів, галузями знань і освітніми програмами.

Крім освітніх послуг, які надаються студентам в умовах ІОС вишу, також існує можливість надавати послуги іншим споживачам у вигляді консультацій, науково-методичних рекомендацій з освоєння нововведень, упровадження інформаційних систем у вишівську практику тощо.

*Одним із найважливіших компонентів розроблення ІОС ВНЗ є впровадження телекомунікаційних технологій у навчальний процес, а також забезпечення потужності, пропускну здатності й інших технічних характеристик засобів телекомунікації.*

У ході дослідно-експериментальної роботи була розроблена й упроваджена відеоінформаційна освітня технологія (ВІОТ), яка забезпечує організацію багатоточкового інтерактивного відеозвукового зв'язку.

Таке технологія використовується з метою:

– передачі інформаційних ресурсів, зокрема навчальних і навчально-методичних матеріалів;

– актуалізації навчальних продуктів і матеріалів;

– автоматизації адміністрування, обліку й збереження навчальної інформації;

– проведення навчальних інтерактивних занять (відеоконференцій).

При проведенні підготовчих робіт з упровадження ІОС вишу в ході дослідно-експериментальної роботи була розгорнута територіально розподілена система регіональних серверів, що дозволяє перейти до мережеских технологій навчання. Особливістю цієї системи є повна сумісність телекомунікаційної складової з технологіями відеоконференцій зв'язку.

Розрахунки доводять, що подібна сумісність дозволить забезпечити кожному студенту в будь-яких з під'єднаних до цієї системи навчальних центрах повноцінний доступ до необхідних у навчальному процесі актуалізованих матеріалів. Крім того, кожному студенту надається можливість брати активну участь у заняттях з висококваліфікованими викладачами в режимі реального часу.

Смуга пропускання, необхідна для роботи регіонального центру, може бути визначена, виходячи з кількості студентів у конкретному територіальному підрозділі. Кількість студентів, які навчаються одночасно, залежно від виду використовуваного контенту, наведено в таблиці 3.1.

*Таблиця 3.1*

### **Кількість показників залежно від контенту**

Тип інформаційного потоку	Смуга пропускання каналу	Кількість студентів
Відео, аудіопотік	128 кб/с	20
Текстова й графічна інформація (модемне з'єднання)	128 кб/с	50
Текстова й графічна інформація (локальна мережа)	100 Мб/с	150

В експериментальних вишах застосовувались стандартні за конфігурацією регіональні сервери з місткістю жорсткого диску 120 Гбайт.

Для здійснення експериментальних заходів були орендовані 2 канали Е-1 зі швидкістю доступу 4 Мбіт/с, введені в дію дві волоконно-оптичні лінії

зв'язку (ВОЛЗ), змонтовано 20 локальних мереж з пропускною здатністю 100 Мбіт/с кожна. Таким чином, загальна швидкість доступу до Інтернету становить близько 5 Мбіт/с.

На основі результатів дослідно-експериментальної роботи видається можливим запропонувати *практичні рекомендації* з технічного оснащення вишівських студій для забезпечення ВІОТ. У таблицях 3.2. – 3.5. наведені розрахунки для типового оснащення студій для проведення відеоконференцій.

Таблиця 3.2

### Конфігурація сервера відеоконференції зв'язку

Перелік обладнання	Найменування обладнання	Кількість
Системна плата	M/B INTEL D865GBF/A/L100 Socket478 <i865G> AGP+SVGA+AC"97+LAN SATA150 U100 USB2.0 ATX 4DDR DIMM <PC-3200>	1
Процесор	CPU Intel Pentium 4 3.2C ГГц/ 512К/ 800МГц BOX 478-PGA	1
Оперативна пам'ять	Kingston DDR DIMM 512Mb <PC-3200>	2
Жорсткий диск	HDD 185.2 Gb IDE IBM (IC35L180AW207-1) UDMA100 7200rpm 8Mb	1
Корпус (кейс)	Miditower АНА FRESH Black+Silver ATX 300W (для P4)	1
ISDN адаптер	AVM FRITZICard PCI	4
Монітор, клавіатура, мишка, дисковод	Будь-які	1

Таблиця 3.3

### Конфігурація комп'ютера для кодера

Перелік обладнання	Найменування обладнання	Кількість
Системна плата	Intel® D875PBZ	1
Процесор	CPU Intel Pentium 4 3.0C ГГц/ 512К/ 800МГц 478-PGA	1
Кулер	ZALMAN <CNPS6500B-AICu>	1
Оперативна пам'ять	Kingston DDR DIMM 512Mb <PC-3200>	2
Жорсткий диск	HDD 123.5 Gb IDE Hitachi/IBM (HDS722512VLAT20) UDMA100 7200rpm	1
Корпус (кейс)	Miditower Thermaltake <V1420D> Blue+Silver Window Xaser III V1000 ATX	1

Перелік обладнання	Найменування обладнання	Кількість
	420W (для P4)	
Відеокарта	SVGA 128Mb <AGP> DDR ATI RADEON 9800 Pro (RTL)+DVI+TV Out	1
Звукова карта	SB Creative Audigy2 ZS Platinum SB0350P, SB1394, Int. Audigy Drive, ДУ (RTL)	1
Карта відеозахоплення	PixelView Xcapture	1
Мережева карта	COMPEX ReadyLink RE100TX Карта Fast E-net PCI 10/100 MBit/S	1
Клавіатура й мишка	Logitech Cordless Desktop MX for Bluetooth (Кл-па Ergo, М/Мед, USB, FM+Мишка PS/2, 8 кн, Optical, Roll, Bluetooth)	1
CD-дисковод	DVD ROM & CD-Re Writer 12x/32x/10x/40x Philips JR32RWDVK EXT USB 2.0 (RTL) Portable	1
Монітор	LCD 15" MONITOR Samsung 152B	1

Таблиця 3.4

### Конфігурація комп'ютера для мультикодера

Перелік обладнання	Найменування обладнання	Кількість
Системна плата	Intel® D875PBZ	1
Процесор	CPU Intel Pentium 4 3.0C ГГц/ 512К/ 800МГц 478-PGA	1
Кулер	ZALMAN <CNPS6500B-AICu>	1
Оперативна пам'ять	Kingston DDR DIMM 512Mb <PC-3200>	2
Жорсткий диск	HDD 123.5 Gb IDE Hitachi/IBM (HDS722512VLAT20) UDMA100 7200rpm	1
Корпус (кейс)	Miditower Thermaltake <V1420D> Blue+Silver Window Xaser III VI000 ATX 420W (для P4)	1
Відеокарта	SVGA 256Mb <AGP> DDR Sapphire <ATI RADEON 9800 Pro> (OEM) +DVI+TV Out	1
Звукова карта	SB Creative Audigy2 ZS Platinum SB0350P, SB1394, Int. Audigy Drive, ДУ (RTL)	1
Мережева карта	COMPEX ReadyLink RE100TX Карта Fast E-net PCI 10/100 Mbit/S	1
Клавіатура й мишка	A4-Tech Keyboard+Wireless Mouse <KBS-	1

Перелік обладнання	Найменування обладнання	Кількість
	827> (Кл-ра Ergo, M/Mefl, PS/2+МишкаPS/2, 3 кн, Roll, FM)	
Дисковод	FDD 3.5 HD NEC	1
Монітор	LCD SyncMaster 172W	1

Таблиця 3.5

### Додаткове обладнання

Перелік обладнання	Найменування обладнання	Кількість
Професійний 4-входовий відеоаудіомікшер	PanasonicWJ-MX20	1
Мікрофони	Shure MX393/S	1
	Audio-Technica PRO 47T	1
	Audio-Technica MT 830R	1
Освітлення	Професійна студійна панель EF-500	2
DVD-рекордер	SONY RDR-GX7	1
Цифрова відеокамера	SONY DCR-DVD100E	1
Комутатор локальної мережі	COMPEX DSG1008 E-net Switch 8port 10/100/1000 MBit/S	1
Мікшерний пульта загального призначення	Soundcraft Spirit Folio Notepad	1
Акустика	Creative GigaWorks 7.1 S750 (RTL) (7 колонок+Subwoofer, ПДУ)	1
Ноутбук	Navigator D570WH P-M-1.4/256/40/DVD-CDRW/NoFDD/NoWiFi/W'XP/15" SXGA+	1
Телефонний гібрид AXEL	MACROTEL 7	1

Досвід використання відеоконференцій в освітньому процесі експериментальних вишів дозволяє виокремити такі їх можливості:

– високу оперативність спілкування з віддаленою студентською аудиторією;

– можливість участі у відеоконференції одночасно декількох філій чи факультетів вишу;

– забезпечення зворотного зв'язку в ланцюжку «викладач – студент».

Результати дослідно-експериментальної роботи дозволяють говорити про позитивний характер розробленої *методики проведення відеоконференцій*. Заняття, які проводяться викладачами експериментальних вишів, показали особливості їх методичного забезпечення. У вступній частині відеоконференції викладачеві необхідно:

1. Чітко сформулювати тему проведення відеоконференції, назвати коло навчальних питань, які пропонується розглянути (розв'язати).
2. Назвати мету проведення відеоконференції. Слід підкреслити важливість цього заняття й форми його проведення в загальній структурі вивчення дисципліни.
3. Надати основну (обов'язкову) й додаткову літературу для вивчення з теми заняття.

В основній частині відеоконференції викладачеві слід:

1. Послідовно, переконливо й наочно висвітлити всі питання розглядуваної теми.
2. Постійно контролювати й підтримувати увагу аудиторії. Для цього бажано використовувати проблемні питання, завдання й задачі.
3. У процесі проведення відеоконференції слід широко використовувати засоби наочності (схеми, слайди, плакати, таблиці, макети, карти тощо).
4. Після розгляду кожного навчального питання зробити короткий висновок, підбити підсумок сказаному раніше, акцентувати увагу на найголовнішому. При цьому підсумок повинен служити переходом до наступного питання.

У завершальній частині відеоконференції викладач має:

1. Зробити розгорнутий висновок з теми заняття. Тут треба повторити ключові тези, визначення й найважливіші положення теми, підкреслити важливість їх засвоєння для подальшого вивчення дисципліни, а також застосування в процесі майбутньої професійної діяльності.

2. Дати студентам завдання для самостійної підготовки до наступного заняття (прочитати в підручнику..., виписати зі словників..., знайти на карті..., отримати в бібліотеці..., знайти в мережі Інтернет... тощо).

3. Зорієнтувати студентів стосовно інших видів (форм) навчальних занять з певної дисципліни (слайд-лекції, консультації тощо).

Досвід упровадження ВІОТ показав, що кожне навчальне заняття, проведене у формі відеоконференції, за своєю сутністю є унікальним, неповторним. Воно відкриває перед викладачем широкий діапазон творчої діяльності, мобілізує його професійний потенціал, примушує кожного разу по-новому, творчо розв'язувати педагогічні завдання.

Зазначимо, що всі ці заходи є невід'ємними складовими єдиного інноваційного процесу освоєння й розвитку ІОС як основи навчального процесу.

Отже, для ефективного освоєння й упровадження такого нововведення, як ІОС, слід урахувати інтегративний вплив організаційних, фінансово-економічних, технічних і людського факторів. У традиційному виші функції, пов'язані з упровадженням в освітню практику компонентів ІОС та поєднання їх у систему з допомогою КІС вишу, розпорошені різними підрозділами вищого навчального закладу. Доцільно сконцентрувати відповідальність за функції управління процесом упровадження новацій у спеціальній організації. Така організація повинна забезпечувати кваліфікований аналіз науково-технічної ідеї ІОС вишу та створення сукупності заходів з її реалізації й упровадження з урахуванням згаданих вище впливів, можливостей вишу та його філій. Колективи кафедр вишу здійснюють не тільки навчальну роботу, організацію навчання в умовах ІОС, але й дослідно-експериментальне розроблення його змістового наповнення, первинне упровадження його основних елементів, зокрема ІС вишу, тиражування електронних освітніх курсів для забезпечення студентів, що навчаються в умовах ІОС.

### **3.3. Інноваційні засоби реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти в Україні**

Однією з умов включення України до Болонського процесу, визначальним чинником підтримки структурних змін в економіці є якість підготовки спеціалістів у галузі інформаційних технологій. Модернізація вищої

освіти висуває низку вимог до інформаційного забезпечення сучасного ВНЗ, набуваючи статусу гаранта активізації й оптимізації ефективного управління освітнім процесом.

Інформаційне забезпечення освітньої системи надає різнопланових можливостей у збиранні, зберіганні, переробці й використанні інформації. До того ж виконується двоєдине завдання забезпечення інформаційної підтримки:

а) управлінської та педагогічної діяльності викладачів;

б) самоуправління й організації навчальної діяльності студентів на основі новітніх інформаційних технологій.

Інформатизація освіти – один із найважливіших механізмів реформування системи освіти, що уможливорює: побудувати відкриту систему освіти, яка забезпечує кожному студенту власну спрямованість навчання; ефективно організувати пізнавальну діяльність студентів під час навчального процесу; використовувати принципово нові пізнавальні засоби; змінити організацію процесу пізнання на основі зміщення акценту в бік синергетичного мислення; утворити систему керування інформаційно-методичним забезпеченням; забезпечити ефективне управління освітнім процесом, спрогнозувати його результати [191; 192; 260].

При розробленні й упровадженні інформаційних технологій у навчальний процес має враховуватися ступінь їх передаваності, оскільки передаваність інформаційної технології є основною для реальної оцінки і функціонування технологій у системі освіти; властивість передаваності необхідно закладати ще на етапі проектування освітніх технологій, а останні створювати в умовах широкого застосування в освітньому процесі. Реалізація властивості впровадження зумовлює також спрямованість структури і змісту комплексів навчальних матеріалів із процесу викладання на процес навчання. У цьому випадку роль викладача змінюється: якщо під час традиційної форми навчання викладач є основною фігурою і забезпечує інформацією повний цикл керування навчанням, то в новій ситуації він переважно консультує та розв'язує стратегічні задачі навчання.

Під *інформаційним забезпеченням* розуміємо цілісну технологічну навчальну систему, що становить інтеграцію технічного, дидактичного, користувального та інформаційно-освітнього середовища, яке забезпечує виконання раніше зумовленої послідовності спільних дій суб'єктів навчання в умовах інформатизації освіти, орієнтованих на досягнення проєктованих результатів професійної підготовки.

Активне впровадження подібних програмних систем у процес підготовки майбутніх фахівців, безумовно, додає більшої наочності навчальному матеріалу, дозволяє тому, хто навчається, вносити у процес розв'язання завдань індивідуальний, творчий характер і належним чином сприяє більш ефективному формуванню в них необхідного мотиваційного компонента. Важливо відзначити, що методичні системи, розроблені на основі взаємозв'язку «той, хто навчає – комп'ютер – той, хто навчається», дозволяють студентам вбачати в комп'ютері не тільки засіб розваг, але й нову своєрідну лабораторію навчального курсу, у якому кожний може не тільки вчити те, що задає викладач, а й творити те, про що, той, хто навчає, може тільки мріяти. Використання таких систем із навчальною метою дозволяє викладачеві формувати у свідомості студентів більш глибоке уявлення про поняття, моделювання і його роль у пізнанні реальних об'єктів і процесів.

Оптимальне *комп'ютерно орієнтоване навчальне середовище* сучасного ВНЗ в межах організаційно-економічного механізму інформатизації має включати такі програмні елементи:

технології та програмне забезпечення, що застосовуються для формування професійної компетентності в галузі базових знань і навичок щодо застосування комп'ютерних програм і телекомунікацій;

системи та методи ефективного пошуку інформації у локальних та глобальних базах знань;

використання Інтернет-пошукових систем для ефективного пошуку інформації різних типів та форматів;

інформаційні технології для різних спеціальностей (професійні програми);

прикладне програмне забезпечення (спеціалізовані програмні комплекси для наочності лекційного та практичного курсів, програми для моделювання процесів та явищ, спеціалізовані вузькопрофільні навчальні пакети);

системи тестування студентів, що дозволяють визначити якість їх знань, ступінь формування особистих ділових якостей як майбутніх спеціалістів, психологічний стан сприйняття інформації, наявні недоліки при опануванні матеріалу.

Накопичено солідний фонд програмних засобів навчання, що базуються на застосуванні технології мультимедіа-комп'ютерів. Мультимедіа – це нова інформаційна технологія, що дозволяє поєднати в одному програмному продукті текст, графіку, аудіо- та відеоінформацію, анімацію. Важливою властивістю мультимедіа є інтерактивність, що надає користувачеві можливість зворотного зв'язку.

Період інформатизації суспільства у всіх розвинутих країнах закономірно сприяв розумінню необхідності поставити нові вимоги перед системою освіти, які змінювали б традиційні форми навчання, його завдання, зміст і засоби організації процесу трансляції культурно-історичного досвіду студентам. Змістом професійної освіти повинні стати не конкретні знання, уміння та навички, а розвинуті здібності людини до розширення й удосконалення цих знань, умінь і навичок.

Під упровадженням інформаційних технологій у процес навчання ВНЗ ми розуміємо інтегративну сукупність знань, умінь і навичок у роботі з інформацією із застосуванням інформаційних технологій для досягнення високої якості результатів навчально-виховного процесу.

*Інтегративно-розвивальний підхід* до інформаційного забезпечення ВНЗ сприяє активізації й інтенсифікації навчального процесу, оскільки забезпечує: інтеграційний зв'язок управлінської, педагогічної, психологічної, культурологічної основ діяльності викладача; урахування фундаментального і

прикладного характеру професійних знань і умінь під час проектування інформаційних технологій і впровадження їх в освітній процес; розроблення інтегративної форми самоуправління суб'єктів навчально-виховного процесу; застосування інтегративного критерію – творчого стилю діяльності з оцінкою результативності діяльності педагога й студента ВНЗ.

Інформаційне забезпечення сучасного ВНЗ висуває низку вимог до його *оптимального використання* в системі вищої освіти: чітко і коректно структурувати й подавати навчальний матеріал, використовуючи сучасні програмно-технічні засоби навчання; проектувати й застосовувати сучасні інформаційні технології в освітньому процесі; застосовувати інформаційні технології під час контролю знань та організації навчально-виховного процесу; систематично накопичувати професійно орієнтовану інформацію, обробляти її та вміти користуватися нею у практичній діяльності.

Інформаційне забезпечення уможливорює адаптивність навчального процесу, а вся педагогічна система набуває нової, більш високої якості, яка сприятиме підготовці кваліфікованих молодих спеціалістів.

Активізація й інтенсифікація ефективного управління навчальним процесом засобом інформаційного забезпечення уможливорює:

а) процес навчання із застосуванням інформаційних технологій, який проектується з урахуванням програмних, технічних і методичних елементів комп'ютерно орієнтованого навчального середовища;

б) забезпечення високого рівня інформаційної компетентності викладачів для здійснення освітнього процесу із застосуванням інформаційних технологій;

в) створення позитивної психолого-педагогічної мотивації суб'єктів навчання – студентів і педагогів – для впровадження інформаційних технологій;

г) здійснення процесу навчання з опорою на міждисциплінарну інтеграцію, яка сприяє збагаченню, систематизації та закріпленню знань у різних наукових галузях.

Завдання розвитку та вдосконалення загальнотеоретичної й професійної підготовки майбутніх спеціалістів, яке стоїть сьогодні перед професійною школою, можна виконати за умови об'єднання зусиль спеціалістів у вирішенні актуальних проблем вищої освіти на основі інтеграції спеціальних дисциплін й інформатики, а також створення моделі освітнього процесу на основі педагогічно продуманого застосування інформаційних технологій.

У зв'язку з цим пріоритетного вивчення потребують такі питання:

- а) дослідження дидактичних можливостей віртуального освітнього середовища для підвищення рівня доступності студентів до навчання;
- б) розроблення системи підготовки викладачів інформатики як мультиплікаторів ідей інформатизації;
- в) розвиток та вдосконалення технологій методичного моделювання процесу навчання на підставі інформаційних технологій.

У межах реалізації організаційно-економічного механізму економічно доцільною є інформаційна система, що передбачає послідовне впровадження на основі інформаційних інновацій системної диференціації та індивідуалізації навчального процесу; розроблення й упровадження корпоративної інформаційної системи як сукупності організаційних, технічних, програмних та інформаційних засобів, об'єднаних для збору, збереження, обробки й видачі необхідної інформації, призначеної для виконання функцій управління на всіх основних напрямках роботи ВНЗ.

Інформаційна система становить сукупність організаційних, технічних, програмних та інформаційних засобів, об'єднаних у єдину систему з метою збору, збереження, обробки й видачі необхідної інформації, призначеної для виконання функцій управління [385].

Розв'язуючи завдання створення корпоративної інформаційної системи вишу, автор досліджував розробки, здійснені в ряді вишів. Найбільш відомими з-поміж них є КІС «Університет», «Комплексна інформаційна система управління навчальним закладом» (КІС УНЗ), автоматизована інформаційна система «Електронний деканат» (ЕД++), інформаційна система «Спрут»,

системи «Прометей», «ІС: Освіта 3.0», «Екзамен» та ін. Окреслені програми було успішно апробовано на рівні вишів Білорусі й Російської Федерації, що послідовно було описано в розвідці О. Лобанової «Дидактичне проектування інформаційно-освітнього середовища вищого навчального закладу» (Москва, 2004 рік). Наведені програми було ґрунтовно проаналізовано в таких курсах: «Викладання в мережі Інтернет», «Інтернет-технології навчального процесу», «Технологічне забезпечення навчання у вищій школі», «Засоби технологічної підтримки інтернет-навчання» [165; 225].

Система «Університет», розроблена компанією REDLAB, за своїми функціональними можливостями цілком задовольняє вимоги до галузевої інформаційної системи сфери освіти України.

Особливістю системи «Університет» є різноманіття й надлишковість пропонованих послуг, які являють собою окремі програмні пакети з можливістю їх поетапного впровадження. КІС дозволяє розпочати роботу з мінімально необхідного стандартного набору рішень, які автоматизують навчальний і науково-дослідний процес, управління персоналом, фінансове планування й бухгалтерський облік, підготовку зовнішньої й оперативної звітності, документообіг. У міру своєї організаційної зрілості виш зможе самостійно або з допомогою компанії REDLAB налаштовувати й актуалізувати від початку закладені в систему функціональні можливості.

Система «Університет» дає можливість реалізації власної стратегії розвитку інформаційної системи залежно від актуального стану конкретного вишу. Вона складається з модулів, які дозволяють розв'язувати конкретні завдання, що стоять перед користувачами (Додаток В).

Комплексна інформаційна система управління навчальним закладом (КІС УНЗ) забезпечує ефективне управління навчальним процесом в освітніх закладах, що мають велику кількість структурних підрозділів, зокрема й таких, які знаходяться на значному віддаленні один від одного. Вона реалізована на технології «клієнт-сервер» і містить кілька модулів: «Адміністратор»,

«Навчальні плани», «Розклад», «Студенти», «Викладачі», «Клієнти», «Навчально-методичний комплекс» (Додаток Г).

Автоматизована інформаційна система «Електронний деканат «ЕД++» для вищого навчального закладу призначена для автоматизації роботи деканату вишу.

«ЕД++» побудована за технологією «клієнт-сервер». У базі даних сервера зберігається вся інформація. Така організація програми (зберігання інформації в одному місці) дозволяє розв'язати багато проблем: зберігання й захищеність інформації, можливість отримання будь-яких звітів з будь-яких видів групування, невимогливість до потужності комп'ютера користувача тощо.

Система забезпечує розмежування доступу до інформації на сервері. Один підрозділ вишу має доступ тільки до свого обсягу даних: про студентів, викладачів, НМК. Після введення пароля система визначає, до якого класу користувачів належить клієнт, і автоматично відображає лише йому доступні записи.

У системі «Електронний деканат» реалізовані такі функції (режими):

*Довідники*: спеціальностей, груп, освітніх блоків, дисциплін.

*Навчальний план*: створення навчального плану, його редагування, дисципліни за вибором.

*Сесії*: оголошення наказу про сесії, «проект наказу про сесії», «подовження сесії».

*Успішність*: виписування відомостей, заповнення відомості, повернення відомості.

*Переведення студентів*: почати новий навчальний рік, перевести непереведених студентів.

*Студенти*: матрикул студента, зміна інформації про студента, розподіл за групами.

*Дипломи*: загальні положення, створення шаблону диплома, редагування шаблону, виписування дипломів, редагування дипломів.

*Звіти*: контингент студентів, зведена відомість, підсумкова відомість.

*Новини:* користувацькі новини, системні новини.

Інформаційна система «Спрут» розроблена компанією «Інтелект – 21 століття» і є єдиним комплексом для розв’язання проблеми контролю навчання, оплати, кадрової інформації про студентів, а також інформації військово-облікового столу й приймальної комісії.

В основу інформаційної системи «Спрут» покладена можливість мережевої роботи з даними. Оптимальною структурою роботи є наявність сервера, на якому зберігаються дані системи. Інформаційна система «Спрут» може працювати й на одному локальному комп’ютері. Також передбачена робота з віддаленими відділеннями навчального закладу, не поєднаними комп’ютерною мережею (Додаток Д).

Самостійною програмою, розробленою компанією «Інтелект – 21 століття», є *автоматизована система управління (АСУ) «Розклад занять»*. Вона є комплексом для розв’язання проблеми створення розкладу занять студентів. Крім складання розкладу, система дозволяє в зручному режимі накопичувати інформацію про викладацький склад, групи студентів, аудиторний фонд і навчальні плани. В основу АСУ «Розклад занять» покладена можливість мережевої роботи з базами даних, також можливе використання системи й на локальному комп’ютері (Додаток Е).

*Система «Прометей»* розроблена ТОВ «Віртуальні технології в освіті» й призначена для організації повноцінного навчального процесу з використанням дистанційних технологій і/або незалежної перевірки знань у корпоративних мережах і мережі Інтернет, а також для доповнення традиційних (очних, заочних, вечірніх) форм навчання.

«Прометей» дозволяє організувати ефективну взаємодію філій з навчальними центрами з використанням сучасних мережевих технологій. З навчально-методичних центрів у регіональні відділення в електронному вигляді пересилається інформація про курси й власне навчальні матеріали. Управління навчальним процесом здійснюється децентралізовано: регіональні

відділення самостійно працюють з місцевими студентами й передають у навчально-методичні центри результати перевірки знань чи навчання.

У системі реалізовані такі автоматизовані функції: 1) управління навчальним процесом; 2) розподіл прав доступу до освітніх ресурсів і засобів управління системою; 3) розмежування взаємодії учасників освітнього процесу; 4) ведення журналів активності користувачів навчального комплексу; 5) навчання й оцінка знань у мережі Інтернет, у корпоративних і локальних мережах.

«Прометей» дозволяє розв'язувати такі завдання:

– організацію перевірки знань через Інтернет, у корпоративних і локальних мережах;

– організацію навчального процесу з різним ступенем відповідності класичній моделі університетської освіти. При цьому окремі етапи навчального процесу й елементи моделі можуть залишатись незадіяними;

– створення розподіленої освітньої мережі (Додаток Ж).

Відділом освітніх програм фірми «ІС» розроблена система програм «ІС: Освіта 3.0», призначена для підтримки й автоматизації освітнього процесу. З допомогою цієї програми можна створювати й використовувати в навчальному процесі різноманітні освітні комплекси, які можуть містити наочні, довідкові, тестові й інші матеріали.

Система «ІС: Освіта 3.0» може встановлюватись і в локальному варіанті, і в мережевому (клієнт-серверному), в якому декілька користувачів можуть працювати з системою одночасно з різних клієнтських ПК. Ця система призначена для використання на домашньому комп'ютері для самопідготовки, для проведення занять у мережевому класі, а також для організації дистанційного навчання й тестування.

Інтерес становить технологія АІС «Екзамен» компанії КРОК для проведення масової діагностики рівня знань. Вона заснована на таких базових принципах:

– повної автоматизації технологічного циклу проведення тестування;

- надання поліфункціонального інструменту управління й контролю проведення масової перевірки знань у масштабах країни;
- можливості самостійного автономного використання системи в регіоні для регулярного моніторингу якості освіти;
- мінімальних сукупних витрат на експлуатацію системи;
- максимального зниження впливу людського фактора на хід і результат екзаменів.

Проведення тестування можливе як бланковим, так і комп'ютерним методом. Система цілком охоплює технологічний цикл проведення екзамену від підготовки й планування до отримання кінцевих результатів.

Основними завданнями розглянутих систем є ведення особових справ студентів, забезпечення й контроль динаміки руху студентського контингенту (накази про зарахування, переведення, зміну прізвищ тощо), формування бази даних про професорсько-викладацький склад вишу, забезпечення й контроль навчального процесу (навчальні плани, розклади занять, навчальні картки студентів, зведені відомості успішності за групами тощо), формування єдиної вишівської бази даних з виведенням звітів (про успішність вишу й груп, про своєчасність оплати, про анкетні дані студентів).

В умовах ІОС комплексна інформаційна система вишу потрібна не тільки для рутинних операцій у бухгалтерії, офісній діяльності, але в першу чергу для управління навчальним контентом і навчальним процесом, для створення нових освітніх ресурсів, послуг, забезпечення доступу й використання електронних підручників, електронних НМК, електронних бібліотек, національних і світових баз даних, банків знань з освітньою метою.

Проектування КІС складається з формування баз даних і розроблення прикладного програмного забезпечення. Наявність універсальних систем управління базами даних (СУБД), які мають розвинуті функціональні можливості, на відповідному етапі зводять завдання побудови КІС до завдання проектування бази даних і вибору тієї чи тієї типової СУБД. Таким чином, база

даних є центральним елементом і основним визначальним фактором при створенні високопродуктивних КІС.

Бази даних, які обслуговують функціонування ІОС вишу, охоплюють навчальну діяльність викладачів і студентів, адміністрування навчального процесу, його кадрове, матеріально-технічне й фінансове забезпечення.

Корпоративна інформаційна система вишу містить такі відомості про основні об'єкти:

- ті, хто навчається (слухачі підготовчого відділення, абітурієнти, студенти, аспіранти);

- кадри, які навчають і забезпечують процес навчання (професорсько-викладацький склад, адміністративно-управлінський персонал, навчально-допоміжний персонал, виробничо-обслуговуючий персонал);

- нормативно-правова документація процесу навчання (державний стандарт освіти, робочі навчальні плани, програми, навчальне навантаження, розклад занять);

- навчальний контент (електронні підручники, навчально-методичні комплекси, інформаційно-довідковий матеріал тощо);

- комп'ютерні навчальні програми, віртуальні практикуми (лабораторні роботи), тренажери;

- контрольні-вимірювальні, тестувальні засоби;

- результати навчання (результати поточної, проміжної й підсумкової атестації студентів).

Разом з тим, у реальному навчальному закладі, як справедливо зауважують О. Горбунова, С. Лобачов й О. Малигін, непросто сформулювати повний опис підсумкової інформаційно-освітньої системи, тому на практиці доводиться створювати й у міру уточнення наповнювати бази даних, потрібних для реалізації деякої гіпотетичної КІС [171]. При цьому дослідники констатують, що сьогодні зникають традиційні бар'єри між адміністративними інформаційними системами й системами підтримки навчального процесу.

Багато адміністративних систем (з інформацією про студентів, фінансування, бібліотеку тощо) вимагають забезпечення навчального процесу.

Спроби здійснити розроблення й упровадження в усі виші універсальної корпоративної інформаційної системи управління освітнім закладом поки що невдалі через низку причин.

На рівні внутрішньої організації ВНЗ констатовано:

– різнобій позицій фахівців, залучених до розроблення оперативної системи;

– різний рівень інформатизації, програмного оснащення й матеріально-технічної бази вишів, а також невиробленість державної політики щодо осучаснення інформаційної структури вітчизняних вишів, відсутність організаційно-економічного механізму інформатизації вищої школи з урахуванням новітніх наукових здобутків;

– невиробленість чітких критеріїв, які б висувалися до компетентностей співробітників вишу у галузі інформатизації;

– інформаційне управління вишем засобом КІС має враховувати його структуру (структурні підрозділи та специфіка їх взаємозв'язку); посадові інструкції працівників закладу та їх інформаційне відтворення на рівні документації.

З огляду на потребу сучасності на рівні обміну актуальною інформацією співробітничати між вишами актуальним є питання забезпечення інформаційного обміну на регіональному, державному і світовому рівнях:

– розробити відповідні стандарти і рекомендації, які б регламентували відповідні вимоги до КІС управління освітніми закладами;

– забезпечити процес автоматизації деякого роду робіт засобами розробленої КІС з урахуванням вимог міністерств, яким підпорядковуються виші;

– виробити єдині критерії і рекомендації щодо обміну документації між вишами і міністерствами, яким підпорядковуються виші, на основі єдиного інформаційного критерію.

Незважаючи на неоднозначну ситуацію в плані розроблення універсальної КІС управління освітнім закладом, багато вишів мають досвід розроблення такого класу програмних продуктів, існує велика кількість цікавих ідей і підходів.

За результатами порівняльного аналізу можна зробити висновок, що найзручнішим варіантом розроблення є модульний принцип, який дозволяє реалізувати поетапний процес розроблення, перевірки й упровадження модулів, які здійснюють автоматизацію відповідних напрямів діяльності вишу [46].

До сказаного слід додати, що найбільш близькими до умов технічного впровадження є системи, створювані, як свідчить аналіз, в ініціативному порядку під вимоги конкретного навчального закладу. Прикладом такої системи є КІС «Вектор».

При її створенні, як правило, реалізується такий підхід:

- визначення групи КІС, які якнайкраще відповідають розв'язуванню вищим і його керівництвом завданням;
- аналіз практики їх використання;
- вивчення й оптимізація процесів, які підлягають оптимізації;
- формування технічного завдання на розроблення базової КІС.

Досвід розроблення й упровадження КІС показує, що система дозволяє проводити збір і зберігання практично будь-якої інформації про студентів. Інтерфейс системи передбачає можливість швидкого пошуку даних, а їх зручне відображення дозволяє за лічені хвилини опрацювати весь обсяг інформації й прийняти на її основі правильне рішення.

До складу КІС входять система управління базами даних (серверна частина) й програмний комплекс (клієнтська частина). Сервер системи – незалежний комп'ютер, на якому встановлені серверна й клієнтська частини. Клієнтське робоче місце – це об'єднаний із сервером у локальну мережу комп'ютер зі встановленою клієнтською частиною системи.

Учасники навчального процесу отримують доступ до функцій системи, тобто взаємодіють з навчальним комплексом «Вектор» з клієнтського робочого місця (Додаток 3).

Дослідно-експериментальна експлуатація КІС «Вектор» підтвердила її працездатність і можливості подальшого нарощування організаційно-управлінського й педагогічного потенціалу. Модульний принцип, покладений в основу її проектування, робить виконання цього завдання реальним.

Ресурси КІС «Вектор» нарощуються згідно з потребами широкого кола користувачів у всіх видах діяльності вишу, тому можна впроваджувати автоматизовану систему управління навчальним процесом, систему електронного документообігу, систему комп'ютерного тестування й контролю знань студентів, автоматизовану бібліотечну систему тощо.

Одним з важливих напрямків розвитку КІС «Вектор» є реалізація її як територіально розподіленої інформаційної системи. Разом з постійним зростанням кількості надаваних послуг ведуться роботи з підключення до КІС нових структурних підрозділів, філій, представництв вишів.

Розроблення й упровадження інформаційної системи сьогодні – це складний організаційний, технічний і технологічний процес, для успішної реалізації якого необхідне створення сприятливої, конструктивної обстановки, де розробники й користувачі мають спільні завдання та працюють єдиною командою. При такому підході інформаційна система не «спускається згори», а будується учасниками проекту, у складі яких не тільки спеціалісти в галузі ІТ-технологій, але й майбутні користувачі.

Наявність у виші корпоративної інформаційної системи дозволяє досягти більш високого ступеня керованості такою складною структурою, якою сьогодні є сучасний вищий навчальний заклад.

Використання нових інформаційних технологій в освітній діяльності продиктоване зростанням вимог до якості освіти й її відповідності кращим світовим стандартам. Конкурентоспроможність вишів у наявних умовах безпосередньо залежить від якості рішень, що приймаються керівництвом, і

ефективності системи управління. Використання інформаційних систем дозволяє підвищити ефективність управління за рахунок автоматизації різних галузей діяльності вишу.

Таким чином, констатуємо ефективність використання інформаційної системи вишу. КІС є основою ІОС і дозволяє оптимізувати планування навчального процесу, більш ефективно управляти інформаційно-освітніми ресурсами, здійснювати моніторинг освітнього процесу й забезпечувати систематичний контроль за його якістю.

### **Висновки до розділу 3**

З позицій інституціоналізму очевидно, що соціально-економічна система під дією активного інформаційного фактору не переходить на принципово нову траєкторію розвитку, але, ймовірніше за все, радикально видозмінюється в результаті модифікації інституцій, які повинні тепер виконувати нові функції і забезпечувати зниження трансакційних витрат з пошуку, обробці, аналізу і застосування нової інформації як ресурсу, знання і як відомостей про різноманітність середовища. Інституціоналізм також стверджує, що сучасна інформаційна парадигма включає категорії, котрі розглядають інформацію як фактор і результат виробництва, в тому числі і товар, як інформаційне поле стандартних і нових знань, як фактор розвитку, що знайшов втілення у стратегіях та способах їх реалізації. Виходячи з цього положення, на основі результатів аналізу світових та українських реалій інформатизації вищої освіти зроблено ряд принципів пропозицій.

1. Основними напрямками розвитку інформаційного суспільства в нашій країні є забезпечення участі громадськості в побудові інформаційного суспільства, забезпечення конституційних прав людини, суспільства та держави в інформаційній сфері, а також законодавче забезпечення розвитку інформаційного суспільства.

2. З метою реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти важливим завданням суспільства є розробка інституційної суперструктури, яка може бути сполучною ланкою між конкуренцією та координацією. В цю структуру повинні бути інтегровані протоінституції (підсвідомі мотиви) через форми їх збудження, свідомо створені інституції конституційного характеру, а також соціокультурні елементи, традиції, звичаї тощо.

3. Реалізація організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти буде оптимальною, якщо враховуватиметься той факт, що сучасна трансформація вищої освіти в Україні є складним нелінійним процесом. В результаті прийняття нового закону «Про вищу освіту» (від 1.07.2014 № 1556-VIII) в освітній галузі починає домінувати принцип університетської автономії. А це значить, що українські ВНЗ отримують більшу самостійність у фінансовій, економічній та організаційній сферах діяльності. Задекларовано також загальне *розширення доступу* громадян до вищої освіти; *модернізація* – як зміна змісту освіти, притаманної командно-адміністративному суспільству, та її узгодження з сучасними умовами; *європеїзація* – трансформація української освіти в бік європейських норм та стандартів як складова міжнародної інтеграції в освітній галузі.

4. Сучасні умови трансформації інформаційного суспільства, а також інформаційної модернізації вищої освіти вимагають точного прогнозування, подальшого вдосконалення методології і методики розробки прогнозів та проектів. Чим вищий рівень прогнозування процесів суспільного розвитку, тим ефективніше планування й управління цими процесами в суспільстві.

Прогноз має бути спрямований на створення умов, за яких могли б бути реалізовані не тільки суспільні, а й особисті очікування представників соціуму, що потребують визначення орієнтирів. Проектування інформатизації вітчизняної вищої освіти передбачає побудову комплексу педагогічних ідей і, на основі системного підходу, розробку бажаних перетворень і програм їх реалізації в конкретні освітні системи.

5. Програмний підхід реалізовується як специфічна форма планової діяльності з побудови програм розв'язання окремих важливих, чітко окреслених проблем; проблема проектування й реалізації навчального процесу на основі інформаційно-освітнього середовища вишу знаходиться в цьому ряді. Цільова направленість розробок, кадрового й ресурсного їх забезпечення, орієнтація на конкретний кінцевий результат сприяють більшій обґрунтованості заходів програми. Пов'язаний за термінами, виконавцями й ресурсами комплекс заходів, які у своїй сукупності дозволили б досягти очікуваних результатів, фіксується в адресному плановому документі, названому комплексною цільовою програмою. У будь-якій комплексній цільовій програмі мають бути сформульовані цілі інновацій і поданий опис кожного заходу, визначені конкретні результати цих заходів, виділені ресурси й терміни їх використання, сформована внутрішня структура управління цільовою програмою.

6. При проведенні підготовчих робіт з упровадження інформаційно-освітнього середовища вишу оптимальною з погляду економічності є територіально розподілена система регіональних серверів, що дозволяє перейти до мережеских технологій навчання. Особливістю цієї системи є повна сумісність телекомунікаційної складової з технологіями відеоконференцзв'язку. Подібна сумісність дозволить забезпечити кожному студентові в будь-яких з під'єднаних до цієї системи навчальних центрах повноцінний доступ до необхідних у навчальному процесі актуалізованих матеріалів. Крім того, кожному студенту надається можливість брати активну участь у заняттях з висококваліфікованими викладачами в режимі реального часу.

7. Інформаційне забезпечення сучасного ВНЗ висуває низку вимог до його оптимального використання в системі вищої освіти: чітко і коректно структурувати й подавати навчальний матеріал, використовуючи сучасні програмно-технічні засоби навчання; проектувати й застосовувати сучасні інформаційні технології в освітньому процесі; застосовувати інформаційні

технології під час контролю знань та організації навчально-виховного процесу; систематично накопичувати професійно орієнтовану інформацію, обробляти її та вміти користуватися нею у практичній діяльності.

8. Активізація й інтенсифікація ефективного управління навчальним процесом засобом інформаційного забезпечення уможлиблює: а) процес навчання із застосуванням інформаційних технологій, який проектується з урахуванням програмних, технічних і методичних елементів комп'ютерно орієнтованого навчального середовища; б) забезпечення високого рівня інформаційної компетентності викладачів для здійснення освітнього процесу із застосуванням інформаційних технологій; в) створення позитивної психолого-педагогічної мотивації суб'єктів навчання – студентів і педагогів – для впровадження інформаційних технологій; г) здійснення процесу навчання з опорою на міждисциплінарну інтеграцію, яка сприяє збагаченню, систематизації та закріпленню знань у різних наукових галузях.

9. Ефективна реалізація організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти, виходячи з аналізу тенденцій інформаційної місткості ВНЗ України, передбачає ефективним й економічно доцільним упровадження інноваційно-інформаційних технологій в умовах *дистанційного, комбінованого й мобільного навчання, що* надає однакових освітніх можливостей населенню у будь-яких районах країни з допомогою інформаційних і телекомунікаційних засобів, а також підвищення якісного рівня освіти за рахунок більш активного використання наукового та освітнього потенціалу провідних університетів, академій, інститутів, наукових центрів та інших освітніх установ. Технологія мобільного навчання передбачає наявність системи дистанційного навчання, яка містить підсистему доступу до локального та віддаленого контенту. У порівнянні з традиційним у мобільному навчанні з'являється можливість моніторингу навчання в реальному часі та забезпечується висока насиченість контенту, що дозволяє розглядати його не лише як засіб навчання, а й як інструмент спільної роботи, призначений для підвищення якості навчання.

10. У межах реалізації організаційно-економічного механізму економічно доцільною є інформаційна система, що передбачає послідовне впровадження на основі інформаційних інновацій системної диференціації та індивідуалізації навчального процесу; розроблення й упровадження корпоративної інформаційної системи як сукупності організаційних, технічних, програмних та інформаційних засобів, об'єднаних для збору, збереження, обробки й видачі необхідної інформації, призначеної для виконання функцій управління всіх основних напрямків роботи ВНЗ.

11. Результати проведеного дослідження дозволяють рекомендувати такий *алгоритм управління педагогічними нововведеннями в галузі створення інформаційно-освітнього середовища як основи навчального процесу*: 1) вивчення завдань, сформульованих у нормативних документах; 2) аналіз стану практики й зіставлення отриманих даних з керівними вимогами; 3) побудова еталонної моделі перетворення педагогічної практики; 4) пошук ідей, рекомендацій, які можуть бути втілені; 5) розробка комплексної програми дій; 6) підготовка засобів: дидактичних, матеріальних, інформаційних, організаторських та ін.; 7) теоретична, методична, психологічна підготовка учасників розробки й упровадження; 8) створення запланованої моделі, її експертиза й прийняття до реалізації.

## ВИСНОВКИ

У дисертації здійснено теоретичне узагальнення і нове розв'язання наукової проблеми, яка виявляється у розробці організаційно-економічного механізму інформатизації вищої школи, що сприятиме трансформації інституту вищої освіти та стратегічних пріоритетів її розвитку в умовах становлення економіки знань. Інноваційна форма одержання вищої освіти, реалізована з допомогою розвитку єдиного освітнього інформаційного простору повинна стати адекватною інформаційному суспільству. Виходячи з цього, запропоновані основні напрями внутрішніх організаційних змін в системі вищої освіти, сформульовані основні цілі, інструменти та форми економічної політики держави, що дозволить сформувати систему вищої освіти, адекватну потребам сучасної економіки – економіки знань. Результати виконаного дослідження дозволяють зробити такі висновки.

1. Вихід за рамки власне економічних процесів і міждисциплінарний пошук з використанням методів історичних, соціальних, правових, культурологічних, технічних та інших наук є головною особливістю інституціоналістського підходу в економічній науці. Відповідно зміст трансформаційних процесів у соціумі та економіці визначається закономірностями становлення інформаційного суспільства. Найважливіші складові інформаційного суспільства пов'язані саме з розширенням сфери застосування інформаційних технологій у суспільстві та його складових.

2. Зміст організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти визначається як професійно цілеспрямоване, економічно ефективне внесення змін і доповнень (новацій) в освітній простір вищої школи. Це дозволить оптимізувати планування навчального процесу, здійснювати ефективно управління інформаційно-освітніми ресурсами, моніторинг освітнього процесу, забезпечення систематичного контролю за його якістю.

3. Організаційно-економічний механізм інформатизації вищої освіти має складну структуру, елементи якої динамічно взаємодіють в просторі та часі, постійно нарощуючи якість. Основними конструктами його є: новітні

інформаційні технології, віртуальні мережі, віртуальні засоби навчання, «хмарні» ресурси, «хмарні» сервіси, сучасні засоби телекомунікацій, технології дистанційного навчання, різноманітні технічні засоби, в тому числі й комп'ютерні, інформаційно орієнтоване нове програмне забезпечення, педагогічна діяльність та інші інституційні чинники. Він охоплює матеріальну складову (якісну, кількісну та часову характеристики матеріальних засобів інформатизації) та віртуальну складову (інформаційну ментальність, мережі віртуальну та хмарну, дистанційне навчання тощо).

4. Динаміка сучасної інформаційної технології суттєво розширює дискурс управління технологічними і соціальними процесами. У більш вузькому значенні термін «новітня інформаційна технологія» визначається як використання в навчанні різноманітних технічних засобів, в тому числі й комп'ютерних. Новітні інформаційні технології у процесі реалізації організаційно-економічного механізму передбачають насамперед науковий підхід до організації навчально-виховного процесу для оптимізації і підвищення його ефективності, а також оновлення матеріально-технічної бази навчальних установ на основі останніх досягнень науки і техніки. У межах реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти ефективною є реалізація прикладних програм.

5. Аналіз еволюції інституцій, а отже, і еволюції економічної системи показує, що на різних її етапах відбувається і зміна значущості різних видів інформації – від ретроспективної до інтелектуальної. Сьогодні домінуючими є *функціональна і інтелектуальна* інформація. Транслятором останньої виступає такий феномен як «інновація». Трансформація науки дозволяє реалізувати відповідні результати на практиці як безпосередню продуктивну силу матеріального та духовного виробництва, наука у змісті організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти як певна система науково-суспільних відносин охоплює: підсистему науково-організаційних відносин (НТРівський поділ праці); підсистему науково-соціальних (господарських) відносин (форми власності в науці).

6. У межах реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти можна зробити висновки про те, якою була б кількість студентів кожного року при даних щодо чисельності випускників ЗНЗ та місткості ВНЗ, якби всі інші фактори діяли тою ж мірою, як і в середньому у всіх періодах, що розглядалися. Зокрема, якщо розрахунковий показник  $Y_r$  більше відповідного показника  $Y$ , це свідчить про те, що в даному році склалася ситуація, яка не сприяла зростанню кількості студентів, оскільки, якби всі фактори, що впливають, діяли такою ж мірою, як у середньому в інші роки, то останній був би більший. Зазначимо, що відхилення розрахункового показника від фактичного за період 1993 – 2007 рр. незначні. У всіх інших періодах, що розглядалися, розрахунковий показник  $Y_r$  менше фактичного показника  $Y$ , що означає, що кількість студентів ВНЗ була більша, ніж це очікувалося в згаданому варіанті. Отже, не всі бажаючі отримати вищу освіту, зможуть себе реалізувати. Так було до 2008 року. Починаючи з 2009 року, ситуація змінюється:  $Y < Y_r$ . Маємо зміни у співвідношенні корельованих факторів. Але проблема знову загостриться із скороченням кількості ВНЗ. Вихід один – перехід до інформаційних систем навчання (дистанційної, мобільної, комбінованої тощо).

7. Застосування державою методів персоніфікованого фінансування, поворотного субсидування, надання грантів і кредитування сприятиме зміні діяльності вищих навчальних закладів у напрямку задоволення інтересів замовників освітніх послуг – особистості, держави та роботодавців. Ринковий спосіб розв'язання науково-виробничої суперечності визначають інституціональне походження й дійовий характер державно-ринкових і ринково-державних механізмів залучення науки в рамках реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти до ринкової трансформації.

8. У межах реалізації організаційно-економічного механізму економічно доцільною є інформаційна система, що передбачає послідовне впровадження на основі інформаційних інновацій системної диференціації та індивідуалізації

навчального процесу; розроблення й упровадження корпоративної інформаційної системи як сукупності організаційних, технічних, програмних та інформаційних засобів, об'єднаних для збору, збереження, оброблення й видачі необхідної інформації, призначеної для виконання функцій управління всіх основних напрямків роботи ВНЗ. Оптимальною з позиції економічності є територіально розподілена система регіональних серверів, що дозволяє перейти до мережових технологій навчання. Особливістю цієї системи є повна сумісність телекомунікаційної складової з технологіями відеоконференцзв'язку. Подібна сумісність дозволить забезпечити кожному студентові в будь-яких з під'єднаних до цієї системи навчальних центрах повноцінний доступ до необхідних у навчальному процесі актуалізованих матеріалів. Крім того, кожному студенту надається можливість брати активну участь у заняттях з висококваліфікованими викладачами в режимі реального часу.

9. Як найбільш перспективні інфраструктурні рішення для навчальних закладів виокремлено такі напрями:

– організація хмарної інфраструктури освітнього і науково-дослідницького простору (для функціонування комунікаційних сервісів; організація зберезувального простору контенту; віртуалізація освітніх ресурсів; виконання високовиробничих обрахувань тощо); використання сервісних моделей (PaaS, IaaS, SaaS);

– побудова стратегії інформатизації навчального закладу за принципами BYOD (Bring Your Own Device – «Принеси свій власний пристрій»), що передбачає застосування персональних мобільних приладів студентів: медіа-планшетів, смартфонів, електронних книг, ноутбуків тощо;

– єдина авторизація й ідентифікація абонента в різних каналах і сервісах комунікації, що дозволяє персоніфікувати профіль під час використання різних інформаційних ресурсів (наскрізна авторизація).

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абасов З. А. Проектирование инноваций в структуре педагогической деятельности / З. А. Абасов // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 6. – С. 45 – 49.
2. Амоша О. Проблеми та шляхи забезпечення соціальної орієнтації економіки України / О. Амоша, О. Новікова // Журнал європейської економіки. – 2005. – Т. 4 (№ 2). – С. 173 – 185.
3. Аналітичні матеріали за результатами моніторингу законодавства у науково-технічній сфері економічно розвинутих країн світу. – К. : ЦДПІН ім. Г.М. Доброва НАН України, 2003. – 10 с.
4. Андреев А. А. Электронные лекции [Электронный ресурс] / А. А. Андреев // Вопросы Интернет-образования. – № 17. – М. : Московский центр Интернет-образования, 2003. – Режим доступа: [http://vio.uchim.info/Vio\\_site/cd\\_site/Articles/download-17.htm](http://vio.uchim.info/Vio_site/cd_site/Articles/download-17.htm) – Загл. с экрана.
5. Антошкіна Л. І. Економіка вищої освіти: тенденції та перспективи реформування / Л. І. Антошкіна. – К. : Видавничий дім «Корпорація», 2005. – 365 с.
6. Арнольдов А. И. Информация – глобальная ценность XXI века / А. И. Арнольдов // Социальная работа. – 1997. – № 2. – С. 3 – 7.
7. Астахова В. Приватні вищі навчальні заклади України на порозі другого десятиріччя своєї історії / В. Астахова // Новий колегіум. – 2002. – № 3. – С. 3 – 8.
8. Атоян В. Р. Организация научной и инновационной деятельности в вузе / В. Р. Атоян. – Саратов : Изд-во Саратовского гос. техн. ун-та, 1996. – 316 с.
9. Афанасьев В. Г. Социальная информация / В. Г. Афанасьев. – М. : Наука, 1994. – С. 13.
10. Афанасьев В. Г. Социальная информация и управление обществом / В. Г. Афанасьев. – М. : Наука, 1975. – С. 39.

11. Бабаева Ю. Д. Психологические последствия информатизации / Ю. Д. Бабаева, А. Е. Войскунский // Психологический журнал. – 1998. – № 1. – С. 88 – 100.
12. Бабич В. П. Государственное управление финансами в рыночной экономике / В. П. Бабич, И. В. Сало // Укр. акад. информ., Харьковський ун-т. – К., 1994. – 98 с.
13. Базилевич В. Д. Державні фінанси / В. Д. Базилевич, Л. О. Баластрик. – К. : Атака, 2002. – 368 с.
14. Балыхин Г. А. Финансовое и нормативно-правовое обеспечение системы образования в России / Г. А. Балыхин // Экономика образования. – 2002. – № 2. – С. 7 – 17.
15. Бармин П. В. Разработка и внедрение системы бюджетного управления высшим учебным заведением / П. В. Бармин, А. А. Сиганьков // Экономика образования. – 2002. – № 1. – С. 19 – 26.
16. Батышев С. Я. Энциклопедия профессионального образования : в 3 т. / С. Я. Батышев. – М. : Рос. акад. образования : Проф. образование, 1999. – Т. 2. – 504 с.
17. Бахтина Н. Технопарки как форма поддержки малого предпринимательства (опыт Голландии) / Н. Бахтина, О. Долгова // Мировая экономика и международные отношения. – 1996. – № 6. – С. 130 – 135.
18. Белая Н. Экономическая политика и проблема реализации научного потенциала / Н. Белая, С. Козинский // Бизнес-информ. – 1997. – № 2. – С. 12 – 15.
19. Беляев Г. И. Основные направления реформирования финансовой системы высшего образования / Г. И. Беляев. – М. : НИИВО, 1998. – 298 с.
20. Беляева Т. Б. О роли нормативов финансирования высшего образования / Т. Б. Беляева, С. И. Голоухина // Экономика образования. – 2001. – № 3. – С. 28 – 35.
21. Беляков С. А. О привлечении и использовании внебюджетных средств в вузе (рекомендации) / Беляков С. А., Вишневский О. В., Иванов А. В.,

Михайлова Е. Н. и др. // Университетское управление: практика и анализ. – 1999. – № 2. – С. 41 – 50.

22. Беляков С. А. Основные направления государственного регулирования в сфере высшего образования за рубежом / С. А. Беляков. – СПб. : Изд-во Санкт-Петербургского ун-та экономики и финансов, 1996. – 162 с.

23. Беляснікова Є. Передумови створення інноваційної моделі розвитку економіки України / Є. Беляснікова // Актуальні проблеми економіки. – 2004. – № 10. – С. 132.

24. Бердник Л. Розвиток ринкових відносин у системі «наука – виробництво» / Бердник Л., Гордівська С., Марченко Б., Белянський Г. // Економіка України. – 1993. – № 8. – С. 65 – 69.

25. Беренс В. Руководство по оценке эффективности инвестиций / В. Беренс, П. М. Хавранек. – М. : ИНФРА, 1995. – 202 с.

26. Бермант М. А. Математические модели и планирование образования / М. А. Бермант. – М. : Наука, 1972. – 112 с.

27. Берн Д. Blended learning (смешанное обучение) [Электронный ресурс] / Деклан Берн // Trainings.ru – портал об обучении и развитии персонала. – 2006. – Режим доступа: <http://www.trainings.ru/library/articles/?id=6249> – Загл. с экрана.

28. Беседін В. Створення, становлення і трансформування системи планування в Україні / В. Беседін // Економіка України. – 2002. – № 5. – С. 4-6.

29. Бескид Й. Фінансовий механізм вищої школи в умовах ринку / Й. Бескид // Фінанси України. – 2003. – № 2. – С. 103 – 107.

30. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія / В. Ю. Биков. – К. : Атіка, 2009. – 684 с.

31. Білова Л. О. Фінансова підтримка вищої школи як фактор подолання інтелектуальної кризи / Л. О. Білова, В. І. Ковальов // Проблеми освіти. – К., 1995. – Вип. 3. – С. 18 – 21.

32. Біляцький С., Мірошніченко Т., Хахлюк А. Інтелектуалізація суспільної праці (Досвід індустріальних країн для України) // Стратегія

розвитку України (економіка, соціологія, право) : наук. журн. – 2005. – № 2. – С. 67 – 73.

33. Біляцький С., Мірошніченко Т., Хахлюк А. Трудові ресурси нового типу (досвід розвинутих країн для України) [Електронний ресурс] / С. Біляцький, Т. Мірошніченко, А. Хахлюк // Економічний Часопис – XXI. – 2006. – № 1-2. – Режим доступу: <http://www.soskin.info/ea.php?pokazold=20060103&n=1-2&y=2006> – Назва з екрану.

34. Богданова І. М. Педагогічна інноватика : навчальний посібник / І. М. Богданова. – Одеса : «ТЕС», 2000. – 148 с.

35. Боголіб Т. М. Економіка вищої школи / Т. М. Боголіб. – К., 2005. – 232 с.

36. Боголіб Т. М. Науково-методичне обґрунтування вартості платних послуг освітніх установ / Т. М. Боголіб // Формування ринкових відносин в Україні – 2006. – № 16. – С. 74 – 82.

37. Боголіб Т. М. Принципи управління вузом / Т. М. Боголіб. – К., 2004. – 216 с.

38. Боголіб Т. М. Викладання правознавства за модульно-рейтинговою системою / Т. М. Боголіб. – Одеса, 2000. – 180 с.

39. Боголіб Т. М. Економічний механізм сучасної школи / Т. М. Боголіб // Постметодика. – 2000. – № 2. – С. 10 – 19.

40. Бодров В. Я. Вища економічна освіта з погляду проблеми глобалізації / В. Я. Бодров // Теорія мікро- та макроекономіки. – К. : АМУ, 2003. – Вип. 14. – С. 10 – 17.

41. Бойко Г. Н. Підготовка кадрів в Україні: сучасний стан та напрямки вдосконалення фінансового забезпечення вищих навчальних закладів / Г. Н. Бойко // Фондовий ринок. – 2000. – № 17. – С. 28–30.

42. Бойко Є. М. Фінансове забезпечення підготовки кадрового потенціалу в Україні / Є. М. Бойко // Інститут міжнародних відносин. – 1999. – Модуль 2 (частина 2). Особливості політики стабілізації та економічного зростання. – С. 102 – 106.

43. Бойко Є. М. Сучасний стан та напрямки реформування системи вищої освіти / Є. М. Бойко // Фінанси України. – 1999. – № 11. – С. 46 – 51.
44. Болонський процес : документи / Укладачі: З. І. Тимошенко, А. М. Греков, Ю. А. Гапоп, Ю. І. Палеха – К. : Вид-во Європ. ун-ту, 2004. – 96 с.
45. Большой экономический словарь / под ред. А. Азрилияна. – 5-е изд., доп. и перераб. – М. : Институт новой экономики, 2002. – 798 с.
46. Бондарчук Б. Удосконалення форм і методів навчання відповідно до вимог Болонського процесу / Б. Бондарчук, Г. Чуйко, Н. Чуйко // Вища школа. – 2005. – № 2. – С. 35 – 41.
47. Боринець С. Я. Міжнародні фінанси / С. Я. Боринець. – К. : Знання-Прес, 2002. – 311 с.
48. Бояринцева Е. А. К вопросу стандартизации АИС управления вузом / Е. А. Бояринцева // Труды XII всероссийской научно-методической конференции «Телематика – 2005». – СПб, 2005. – С. 10 – 24.
49. Брюховецкий В. Вузам нужна автономия / В. Брюховецкий // Вечерние вести. – 2005. – № 014 (1312). – С. 16–17.
50. Бузни А. Взаимодействие науки и производства / А. Бузни // Бізнес-інформ. – 1997.– № 6. – С. 13–15.
51. Бузни А. Маркетинг в научно-исследовательских организациях / А. Бузни // Бізнес-інформ. – 1997. – № 18. – С. 54–56.
52. Буковинський В. С. Фінансове забезпечення діяльності закладів загальної освіти / В. С. Буковинський // Фінанси України. – 2004. – № 3. – С. 57–66.
53. Буковинський В. С. Шляхи удосконалення планування витрат на освіту / В. С. Буковинський // Фінанси України. – 2004. – № 9. – С. 74 – 84.
54. Буковський С. А. Концептуальні засади управління бюджетними коштами в Україні / С. А. Буковинський // Фінанси України. – 2001. – № 5. – С. 24 – 33.
55. Бухаркина М. Ю. Виртуальная школа в локальной школьной сети [Электронный ресурс] / М. Ю. Бухаркина / ИТО – М., 2002. – Режим доступа:

<http://education.kudits.ru/homeandschool> – Загл. с экрана.

56. Бюджет України. 2004 : статистичний збірник / Міністерство фінансів України. – 317 с.
57. Бюджетний кодекс України. – К. : Атіка, 2002. – 80 с.
58. Ванчухина Л. И. Организационно-экономический механизм внебюджетной деятельности высшей школы / Л. И. Ванчухина. – Уфа : Изд-во Фонда содействия развитию научных исследований, 1996. – 134 с.
59. Василик О. Д. Сводный финансовый баланс (на примере союзн. респ.) / О. Д. Василик. – М. : Финансы и статистика, 1984. – 135 с.
60. Василик О. Д. Фінансова стабілізація як фактор економічного зростання / О. Д. Василик, К. В. Павлюк // Фінанси України. – 1998. – № 12. – С. 5 – 11.
61. Васильев Ю. Экономика и организация управления вузом / Васильев Ю., Глухов В., Федоров М. – СПб. : Лань, 2004. – 608 с.
62. Васильчук Ю. Постиндустриальная экономика и развитие человека / Ю. Васильчук // МЭиМО. – 1997. – № 9. – С. 93.
63. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і гол. ред. В. Т. Бусел. – К. : Ірпінь, РТФ «Перун», 2002. – 147 с.
64. Вербицька Г. Управління економічним ризиком / Г. Вербицька // Фінанси України. – 2004. – № 4. – С. 34 – 42.
65. Винер Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине / Н. Винер. – М. : Наука, 1983. – 340 с.
66. Вищі навчальні заклади України. – К. : Міністерство освіти і науки, 2001. – CD-ROM ([www.education.gov.ua](http://www.education.gov.ua)).
67. Відкритість, дієвість, результативність. Програма діяльності Кабінету міністрів України. – К. : Кабінет міністрів України, 2003. – 34 с.
68. Вініченко М. М. Визначення цільової функції бюджетування / М. М. Вініченко // Фінанси України. – 2005. – № 6. – С. 119 – 125.
69. Власик В. Трансформація фінансово-кредитних систем перехідних економік / В. Власик // Фінанси України. – 2005. – № 1. – С. 4–10.

70. Волкова Н. В. Эффективность использования средств ВНЗ / Н. В. Волкова // Финансы Украины. – 2005. – № 5. – С. 66–71.
71. Воловец Я. Обгрунтування вартості навчання у ВНЗ / Я. Воловец // Економіка України. – № 4. – 2003. – С. 68–70.
72. Воронин А. А. Вопросы совершенствования финансирования высшего образования / А. А. Воронин, С. А. Беляков // Финансы. – 1997. – № 9. – С. 15 – 18.
73. Всемирная декларация о высшем образовании для XXI века: подходы и практические меры. – Женева : ЮНЕСКО, 1998. – 96 с.
74. Всемирный доклад по образованию 2000 г. Право на образование: на пути к образованию для всех в течение жизни. – М., 2000. – 80 с.
75. Всемирный доклад по образованию. – Париж : ЮНЕСКО, 1998. – 176 с.
76. Высшее образование в XXI веке. Всемирный статистический обзор по высшему образованию 1980 – 1995 гг. ЮНЕСКО: Париж, 5 – 9 октября 1998 г. – 71 с.
77. Гавриленко І. М. Соціологія освіти : [навч. посіб.] / І. М. Гавриленко, О. Л. Скідін. – Запоріжжя : ЕТТА-ПРЕСС, 1998. – 396 с.
78. Гайсина Г. И. Образование как социокультурный феномен / Г. И. Гайсина. – М. : МГПУ, Уфа : БГПУ, 2000. – 147 с.
79. Галаган А. И. Университеты в региональной экономике и управленческих структурах США, стран Западной Европы и Японии / А. И. Галаган. – М. : НИИВШ, 1994. – 174 с.
80. Гальцова О. Л. Інституціональний розвиток агропромислового комплексу України: автореф. дис. на здобуття ступеня д-ра екон. наук : спец. 08.00.03 – економіка та управління національним господарством / О. Л. Гальцова ; Класичний приватний університет. – Запоріжжя, 2012. – 40 с.
81. Геєць В. М. Нестабільність та економічне зростання / В. М. Геєць. – К. : Інститут економічного прогнозування, 2000. – 344 с.
82. Гейтс Б. Бизнес со скоростью мысли / Б. Гейтс. – М., 2001. – С. 207.
83. Гергей Т. Психолого-педагогические проблемы эффективного

- применения компьютера в учебном процессе / Т. Гергей, Е. Машбиц // Вопросы психологии. – 1985. – № 3. – С. 41 – 49.
84. Герчикова И. Менеджмент / И. Герчикова. – М. : ЮНИТИ, 1995. – 246 с.
85. Глобалистика : международный междисциплинарный энциклопедический словарь / [гл. ред. Мазур И. И., Чумаков А. Н.]. – М., СПб., Н.-Й. : ИЦ «ЕЛИМА», ИД «Питер», 2006. – 1160 с.
86. Гончарова Н. Наука и инновационный бизнес / Н. Гончарова // Актуальні проблеми економіки. – 2003. – № 12. – С. 158 – 164.
87. Гохберг Л. М. Финансирование науки в странах с переходной экономикой. Сопоставительный анализ / Л. М. Гохберг. – М. : ЦИСН, 1998. – 212 с.
88. Граниш В. В. Хозяйственный механизм в системе платных услуг / В. В. Граниш. – К. : Наукова думка, 1993. – 105 с.
89. Григорак М. Ю. Математическое моделирование подготовки специалистов с учетом качества знаний / М. Ю. Григорак, Т. Ю. Габриэлова // Экономико-математическое моделирование социально-экономических систем : сб. науч. тр. – К., 1994. – С. 43 – 49.
90. Гриньова В. М. Фінанси підприємств / В. М. Гриньова, В. О. Коюда. – К., 2006 – 423 с.
91. Грищенко І. М. Дослідження становлення лізингового посередництва / І. М. Грищенко // Актуальні проблеми економіки : [науковий економічний журнал]. – 2006. – № 8. – С. 61 – 66.
92. Грищенко І. М. Механізми державного регулювання комерційно-посередницької діяльності / І. М. Грищенко // Економіст. – 2006. – № 5. – С. 30 – 33.
93. Губернський Л. Культура, ідеологія, особистість / Губернський Л., Андрущенко В., Михальченко М. – К. : Знання України, 2002. – 577 с.
94. Дайновский А. В. Экономика высшего образования: планирование, кадры, эффективность / А. В. Дайновский. – М. : Экономика, 1976. – 324 с.

95. Даниленко Б. М. Культурно-освітня сфера як соціальна база підтримки ринкової трансформації в Україні / Б. М. Даниленко, В. І. Куценко. – К., 1999. – 123 с.
96. Данилин А. В. Microsoft Learning: архитектура информационных технологий учебного заведения / А. В. Данилин // Телематика–2005 : труды XII всероссийской научно-методической конференции (6–9.07.2005 г.) / А. В. Данилин. – СПб., 2005. – С. 470–471.
97. Данилишин Б. Культурно-освітня сфера як соціальна база підтримки ринкової трансформації в Україні / Б. Данилишин, В. Куценко. – К. : НАНУ, Рада по вивченню продуктивних сил України. – 2003. – 123 с.
98. Дербін Е. Економічна теорія і державний сектор: теорія, практика, термінологія, джерела / Е. Дербін, О. Кипевич. – К. : Видавництво УАДУ, 1997. – 110 с.
99. Деєва Н. М. Стабільність і ефективність бюджетного процесу / Н. М. Деєва // Фінанси України. – 2001. – № 5. – С. 41–44.
100. Дистанційний навчальний процес / Кухаренко В. М., Сиротенко Н. Г., Молодих Г. С., Твердохлебова Н. Є.; за ред. В. Ю. Бикова та В. М. Кухаренка. – К. : Міленіум, 2005. – 292 с.
101. Дмитренко Г. А. Стратегический менеджмент в системе образования / Г.А. Дмитренко. – К. : МАУП, 1999. – 176 с.
102. Добровольська Л. Державне кредитування вищої освіти / Л. Добровольська // Фінанси України. – 2004. – № 1. – С. 49 – 55.
103. Доклад секретариата ЮНКТАД, 25 мая 2013 года: Конференция Организации Объединенных Наций по торговле и развитию [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.unctad.org> – Назва з екрану.
104. Доклад секретариата ЮНКТАД, 30 июня 2012 года: Конференция Организации Объединенных Наций по торговле и развитию [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.unctad.org> – Назва з екрану.
105. Егоршин А. П. Перспективы развития образования в России в XXI веке / А. П. Егоршин // Право и образование. – 2000. – № 5. – С. 31 – 42.

106. Економіка підприємства / за заг. ред. С. Покропивного – К. : КНЕУ, 2001 – 528 с.
107. Економічна енциклопедія : у 3 т. / Редкол.: С. В. Мочерний (відп. ред.) та ін. – К. : Видавничий центр «Академія», 2000. – Т. 1. – 864 с.
108. Еремін С. Н. Наука и образование в структуре НТР / С. Н. Еремін, Е. В. Семенов. – Новосибирск : Наука, 1986. – 167 с.
109. Єпіфанов А. О. Бюджет і фінансова політика України / А. О. Єпіфанов, І. В. Сало. – К., 1996. – 301 с.
110. Єрохін С. Державне регулювання та ринкова саморегуляція в економічній моделі вищої освіти / С. Єрохін // Актуальні проблеми економіки. – 2004. – № 4. – С. 23 – 29.
111. Жалдак М. И. Система подготовки учителя к использованию информационной технологии в учебном процессе : автореферат дисс. на соискание ученой степени д-ра пед. наук в форме науч. доклада : 13.00.01 / М. И. Жалдак ; НИИ сод-я и мет-ов об-я. – М., 1989. – 48 с.
112. Жебровський Б. Якість освіти як соціально-педагогічна проблема та об'єкт управління / Б. Жебровський // Неперервна професійна освіта: теорія і практика. – 2002. – № 3. – С. 54.
113. Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007 – 2015 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/537-16> – Назва з екрану.
114. Заир-Бек Е. С. Теоретические основы обучения педагогическому проектированию : автореф. дис. ... док. пед. наук / Е. С. Заир-Бек. – СПб., 1995. – 36 с.
115. Зайнутдинова Л. Х. Теоретические основы создания и применения электронных учебников по общетехническим дисциплинам : дис. ... д-ра пед. наук / Л. Х. Зайнутдинова. – Астрахань ; М., 1999. – 410 с.
116. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України (у сфері вищої освіти)». – К. : Атіка, 2005. – 42 с.

117. Закон України «Про Державний бюджет України на 2005 рік». – К. : Атіка, 2005. – 44 с.
118. Закон України «Про Державний бюджет України на 2006 рік». – К., 2006. – 42 с.
119. Закон України «Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків». – К. : Атіка, 2004. – 39 с.
120. Закон України від 16 січня 2003 р. № 433-IV «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні». – К. : Атіка, 2004. – 39 с.
121. Закон України від 9 січня 2007 року № 537-V «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007 – 2015 роки» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=537-16> – Назва з екрану.
122. Закон України від 11 липня 2001 р. № 2623-III «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки». – К. : Атіка, 2004. – 37 с.
123. Закон України від 13 грудня 1991 р. № 1977-ХП «Про наукову і науково-технічну діяльність» із змінами та доповненнями. – К. : Атіка, 2004. – 46 с.
124. Закон України від 17 січня 2002 р. № 2984-III «Про вищу освіту» із змінами та доповненнями. – К. : Атіка, 2004. – 42 с.
125. Закон України від 23 травня 1991 р. № 1060-ХП «Про освіту» із змінами та доповненнями. – К. : Атіка, 2004. – 34 с.
126. Закон України від 27 березня 1991 р. № 887-ХН «Про підприємства в Україні» із змінами та доповненнями. – К. : Атіка, 2004. – 28 с.
127. Закон України від 4 липня 2002 р. № 40-IV «Про інноваційну діяльність» із змінами та доповненнями. – К. : Атіка, 2004. – 18 с.
128. Зарецкая С. Л. Прогнозирование использования и подготовки специалистов в США / С. Л. Зарецкая. – М. : ИНИОН, 1980. – 69 с.
129. Зарецкая С. Л. Образование в контексте глобализации / С. Л. Зарецкая // Экономика образования. – 2001. – № 4. – С. 34 – 45.
130. Зарицька О. Л. Дистанційна освіта як новітня інформаційна технологія

[Електронний ресурс] / О. Л. Зарицька ; Житомир. пед. ун-т. – Режим доступу: <http://eprints.zu.edu.ua/1978/1/03zolnit.pdf> – Назва з екрану.

131. Зубко В. Сучасні системи вищої освіти: порівняння для України / В. Зубко. – К., 1997. – 290 с.
132. Зуев В. М. Высшая школа в новых условиях хозяйствования / В. М. Зуев. – М. : НИИВШ, 1990. – 134 с.
133. Зуев В. М. Организационно-экономический механизм региональных систем высшего образования / Зуев В. М., Воронин А. А., Джалалов С., Пусев В. И. – М. : НИИВО, 1995. – 156 с.
134. Иванова Н. Инновационная сфера: итоги столетия / Н. Иванова // Мировая экономика и международные отношения. – 2001. – № 8. – С. 22–24.
135. Инновационная политика высшей школы России. Концепция и программа действий / Ю. С. Васильев, В. Г. Кинелев, В. Г. Колосов. – СПб. : СПбГТУ, 1995. – 236 с.
136. Иноземцев В. За пределами экономического общества. – М. : Academia, 1998. – С. 321.
137. Информатика : учебник. 3-е перераб. изд. / под ред. проф. Н. В. Макаровой. – М. : Финансы и статистика, 2000. – 768 с.
138. Извекова І. М. Організаційно-економічний механізм забезпечення бездефектного виробництва на підприємствах машинобудування: автореф. дис. на здобуття ступеня кандидата екон. наук : спец. 08.00.04 – економіка та управління підприємством (за видами економічної діяльності) / І. М. Извекова ; Державний вищий навчальний заклад «Національний гірничий університет». – Дніпропетровськ, 2013. – 20 с.
139. Ілляшенко С. Основні тенденції розвитку ринку послуг з надання вищої освіти у Сумській області / С. Ілляшенко // Економіка України. – 2004. – № 7. – С. 60 – 65.
140. Казенов А. А. Методы проектирования целевых инвестиционных программ / А. А. Казенов // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 12. – С. 34–36.

141. Каленюк І. С. Економіка освіти / І. С. Каленюк. – К.: Освіта, 2003. – 236 с.
142. Каленюк І. Освіта в економічному вимірі: потенціал та механізм розвитку / І. Каленюк. – К. : Т-во «Кадри», 2001. – 326 с.
143. Калинин Е. В. Состояние и основные проблемы экономики высшего образования на современном этапе / Калинин Е. В., Огороков В. Р., Федотов А. В. // В кн. Актуальные проблемы экономики и планирования высшего образования. – Л. : ЛПИ, 1986. – 163 с.
144. Капелюшников Р. И. Экономическая теория прав собственности (методология, основные понятия, круг проблем). – М., 1990. – С. 11–12.
145. Кармін М. І. Стимулювання праці в освітньо-науковій сфері: проблеми теорії і практики / М. І. Кармін. – Луцьк : Вежа, 2000. – 192 с.
146. Карпенко М. П. Современный гуманитарный университет / М. П. Карпенко // Материалы шестой международной конференции «Дистанционное образование в России: проблемы и перспективы» / под ред. В. П. Тихомирова, В. И. Солдаткина, Д. Э. Колосова. – М., 1998. – С. 218 – 223.
147. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс; пер. с англ. ; под научн. ред. О. И. Шкаратана. – М. : ГУ ВШЭ, 2000. – С. 47 – 53.
148. Кейнс Дж. М. Избранные произведения / Дж. М. Кейнс ; пер. с англ. – М. : Экономика, 1993. – 543 с.
149. Ковальчук Е. А. Резерви ринку навчальних послуг у фінансово-банківській сфері / Е. А. Ковальчук, Д. Ф. Ковальчук // Фінанси України. – 2003. – № 11. – С. 119 – 126.
150. Койчева Т. І. Підготовка майбутніх учителів гуманітарних спеціальностей як тьюторів для системи дистанційної освіти : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Т. І. Койчева ; Південноукраїнський державний педагогічний університет ім. К. Д. Ушинського. – Одеса, 2003. – 213 с.
151. Колин К. К. Социальная информатика / К. К. Колин. – М. : Академический Проект, 2003. – 432 с.

152. Коломинський М. Психологія менеджменту в освіті (соціально-економічний аспект): монографія / М. Коломинський. – К. : МАУП, 2000. – 286 с.
153. Колот А. Реалізація засад Болонської декларації при підготовці фахівців економічного профілю / А. Колот // Маркетинг в Україні. – 2004. – №3 (25). – С. 17 – 28.
154. Кольчугина Н. В. ФРГ: образование и экономика / Н. В. Кольчугина. – М. : Наука, 1973. – 112 с.
155. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні від 20 груд. 2000 р. – К., 2000. – 12 с.
156. Корсак К. В. Наносупільство – єдино правильна назва для суспільства майбутнього / К. В. Корсак // Віче. – 2008. – № 24. – С. 9–10.
157. Кремень В. Г. Вища освіта в Україні / Кремень В. Г., Ніколаєнко С. М., Степко М. Ф. – К. : Знання, 2005. – 375 с.
158. Кремень В. Освіта і наука України. «Шлях модернізації» / В. Кремень. – К. : Грамота, 2003 – 213 с.
159. Криклій А. С. Фінансування професійного навчання персоналу / А. С. Криклій // Фінанси України. – 2005. – № 6. – С. 113 – 119.
160. Кудряшов В. П. Фінанси. – К., 2006. – 352 с.
161. Кузьмина Н. В. Очерки психологии труда учителя. Психологическая структура деятельности учителя и формирование его личности / Н. В. Кузьмина. – Л., 1967. – 183 с.
162. Культурология. XX век. Энциклопедия. – СПб. : Университетская книга; ООО «Алетейя», 1998. – Т. 1. – 447 с.
163. Лагутін В. Сфера інтелектуальної праці: проблеми становлення ринкових відносин / Лагутін В., Кармін М., Коропчук Т. // Економіка України. – 1995. – № 2. – С. 31 – 38.
164. Лившиц В. Б. Актуальные вопросы финансирования общего образования в России / В.Б. Лившиц // Экономика образования. – 2001. – № 1. – С. 19 – 24.

165. Лобанова Е. В. Преподавание в сети Интернет : учебн. пособие / отв. ред. В.И. Солдаткин. – М.: Высшая школа, 2003. – С. 273 – 283.
166. Ломакина О. Этапы проектирования деятельности / О. Ломакина // Высшее образование в России. – 2003. – № 3. – С. 127 – 130.
167. Лукашевич Н. П. Социология образования : [конспект лекцій] / Н. П. Лукашевич, В. Т. Солодков. – К. : МАУП, 1997. – 224 с.
168. Лукьянец В. С. Наукоемкое будущее. Философия нанотехнологии. Загадка *Silentium Universi* / В. С. Лукьянец // Практична філософія. – 2003. – № 3. – С. 10 – 27.
169. Луніна І. О. Державні фінанси України у перехідний період / І. О. Луніна. – Харків : Форт, 2000. – 296 с.
170. Мизес Л. фон. Теория и история интерпретации социально-экономической эволюции / Людвиг фон Мизес ; перевод с англ. под. ред докт. экон. наук, проф. А. Грязновой. – М. : ЮНИНИ – ДАНЛ, 2001. – 295 с.
171. Майборода С. В. Державне управління вищою освітою в Україні: структура, функції, тенденції розвитку (1917 – 1959 рр.) / С. В. Майборода; В. І. Луговий (гол. ред.). – К. : УАДУ, 2000. – 305 с.
172. Майминас Е. Информационное общество и парадигма экономической теории / Е. Майминас // Вопросы экономики. – 1997. – № 11. – С. 90.
173. Макаров В. Л. Экономика знаний: уроки для России / В. Л. Макаров // Проблемы экономики переходного общества / отв. ред.: В. М. Гаец, Д. С. Львов. – Запорожье : ГУ «ЗИГМУ», 2004. – 386 с.
174. Макаров И. М. Целевые комплексные программы / И. М. Макаров, В. Соколов, А. Л. Абрамов. – М. : Знание, 1980. – 136 с.
175. Марцинкевич В. И. Структура и источники развития сферы образования в США / В. И. Марцинкевич // Экономика образования. – 2001. – № 1. – С. 24 – 33.
176. Машбиц Е. И. Диалог в обучающей системе / Е. И. Машбиц, В. В. Андриевская, Е. Ю. Комиссарова. – К. : Выща школа, 1989. – 184 с.
177. Машбиц Е. И. Методические рекомендации и проектирование

- обучающих программ / Е. И. Машбиц. – К. : Госпрофобр, 1986. – 111 с.
178. Микешина Л. А. Новые образы познания и реальности / Л. А. Микешина, М. Ю. Опенков. – М. : Росс. полит. энциклопедия, 1997. – 410 с.
179. Михайлушкин А. И. Концептуальные основы рынка высшего профессионального образования / А. И. Михайлушкин, Д. В. Минаев. – СПб. : СПбГИЭА, 1998. – 222 с.
180. Михайлушкин А. И. Анализ рынка высшего профессионального образования: методологический и методический аспект / А. И. Михайлушкин, Е. В. Соловьева. – СПб. : СПбГИЭА, 1998. – 284 с.
181. Мовсесян А. Т. Роль информационных и финансовых факторов в интеграции и транснационализации // Вестник Московского университета. Сер. 6: Экономика. – 1998. – № 2. – С. 22 – 29.
182. Монахов В. М. Технологические основы проектирования и конструирования учебного процесса / В. М. Монахов. – Волгоград : Перемена, 1995. – 386 с.
183. На пути к образованию для всех в течение жизни. – М. : Магистр-Пресс/Юнеско, 2000. – 112 с.
184. Наука України. Статистичний збірник // Мінстат України. – К., 1995. – 106 с.
185. Наукова та інноваційна діяльність в Україні // Статистичний збірник. – К., 2005. – 346 с.
186. Наукова та інноваційна діяльність в Україні // Статистичний збірник. – К., 2006. – 368 с.
187. Національна доктрина розвитку освіти у ХХІ столітті. – К. : вид-во «Шкільний світ». – 2001. – 24 с.
188. Новая постиндустриальная волна на Западе: Антология / Под. ред. В. Л. Иноземцева. – М. : Academia, 1998. – С. 494.

189. Новиков П. Н. Теоретические основы опережающего профессионального образования : дис. ... д-ра пед. наук / П. Н. Новиков. – М., 1997. – 418 с.
190. Новіков В. М. Організація і розвиток соціальної сфери (зарубіжний і вітчизняний досвід) / В. М. Новіков. – К. : Ін-т економіки НАН України, 2000. – 246 с.
191. Новые информационные технологии в процессе формирования информационной культуры студентов : сб. материалов научн.-метод. конф. – Владимир : ВГТУИП, 2004. – 268 с.
192. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учебн. пособие [для студ. педвузов и системы повышения квалификации пед. кадров] / под ред. Е. С. Полат. – М. : Академия, 2000. – 272 с.
193. Нормативно-правові акти про наукову та науково-технічну діяльність у вищих навчальних закладах України: у 2-х книгах. – Харків : Право, 2001 – 780 с.
194. Носов Н. А. Виртуальная психология / Н.А. Носов. – М. : Аграф, 2000. – 432 с.
195. Оболенська Т. Є. Маркетинг освітніх послуг: вітчизняний та зарубіжний досвід : монографія / Т. Є. Оболенська. – К. : КНЕУ, 2001. – 208 с.
196. Образцов П. И. Психолого-педагогические аспекты разработки и применения в вузе информационных технологий обучения : [монография] / П. И. Образцов. – Орёл, 2000. – 345 с.
197. Оглоблин Е. Формирование рынка научно-технической продукции / Оглоблин Е., Санду И., Федичкин А. // АПК: экономика, управление. – 1993. – № 6. – С. 35 – 39.
198. Одягайло Б. М. Національне та інтернаціональне в економічній системі України : монографія / Б. М. Одягайло. – Кривий Ріг : СПД Залозний В.В., 2009. – 200 с.

199. Одягайло Б. М. Національне та інтернаціональне в економічній системі України : монографія / Б. М. Одягайло. – Кривий Ріг : КЕІКНЕУ, 2008. – 183 с.
200. Опарін В. М. Бюджетна система / Опарін В. М., Малько В. І., Кондратюк С. Я. – К. : КНЕУ, 2000. – 208 с.
201. Опарін В. М. Фінанси / В. М. Опарін. – К. : КНЕУ, 2001. – 240 с.
202. Національна програма «Освіта» («Україна XXI століття») [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/896-93-%D0%BF> – Назва з екрану.
203. Освіта України: Нормативно-правові документи. – К. : Міленіум, 2001. – 470 с.
204. Основи нових інформаційних технологій навчання : посіб. для вчителів / авт. кол.; за ред. Ю. І. Машбиця. – К. : ІЗМН, 1997. – 264 с.
205. Основні показники діяльності вищих навчальних закладів України на початок 2014-2015 навчального року : статистичний бюлетень. – К. : Державний комітет статистики України, 2015. – 226 с.
206. Основні показники діяльності вищих навчальних закладів України на початок 2008-2009 навчального року : статистичний бюлетень. – К. : Державний комітет статистики України, 2009. – 236 с.
207. Основні показники діяльності вищих навчальних закладів України на початок 2001/2002 навчального року. Статистичний бюлетень. – К., 2002. – 82 с.
208. Основні показники діяльності вищих навчальних закладів України на початок 2002/2003 навчального року. Статистичний бюлетень. – К., 2003. – 93 с.
209. Основні показники діяльності вищих навчальних закладів України на початок 2003/2004 навчального року. Статистичний бюлетень. – К., 2004. – 89 с.
210. Основні показники діяльності вищих навчальних закладів України на початок 2004/2005 навчального року. Статистичний бюлетень. – К., 2005. – 87 с.

211. Основні показники діяльності вищих навчальних закладів України на початок 2000/2001 навчального року. Статистичний бюлетень. – К., 2001. – 84 с.
212. Основы инновационного менеджмента / под ред. Завлинан П., Казанцева А. – М. : НПО Экономика, 2000. – 475 с.
213. Петруня Ю., Івашина О. Економічний розвиток в контексті інституціональних перетворень / Ю. Петруня, О. Івашина // Інституціональний вектор економічного розвитку : збірник наукових праць МІДМУ «КПУ». – Мелітополь : Вид-во КПУ, 2008. – Вип. 1(1). – С. 31 – 37.
214. Пичугин И. Новейшая экономика / И. Пичугин // Коммерсантъ-дейли. – 2001. – 9 февр.
215. Положення про ліцензування, атестацію і акредитацію навчальних закладів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/200-96-%D0%BF> – Назва з екрану.
216. Положення про державний вищий навчальний заклад [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1074-96-%D0%BF> – Назва з екрану.
217. Положення про Державну інспекцію навчальних закладів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/538-2014-%D0%BF> – Назва з екрану.
218. Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах. Наказ Міністерства освіти № 161 від 02.06.1993 р. // Законодавчі та нормативні акти про освіту в Україні : в 5 томах. – К., 1998. – Т. 4. – С. 94 – 111.
219. Положення про освітньо-кваліфікаційні рівні (ступеневу освіту). Постанова КМ України від 20.01.1998 р. № 65 // Офіційний вісник України. – 1998. – № 3. – С. 202 – 207.
220. Положення про піклувальну раду загальноосвітнього навчального закладу. Наказ Міністерства освіти і науки України від 05.02.2001 № 45 //

Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. – 2001. – № 8. – С. 24 – 27.

221. Положення про порядок створення, реорганізації і ліквідації навчально-виховних закладів. Постанова КМ України від 05.04.1994 р. № 228 // Законодавчі та нормативні акти про освіту. – Т. 3. – С. 24 – 31.

222. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку груп власних надходжень бюджетних установ, вимог щодо їх утворення та напрямів використання» від 17 травня 2002 року № 659.

223. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку складання, розгляду, затвердження та основних вимог до виконання кошторисів бюджетних установ» від 28 лютого 2002 року № 228.

224. Практика управління образованием на муниципальном (районном) уровне. – Н. Новгород, 2000. – Ч. 2. – 144 с.

225. Преподавание в сети Интернет: Сетевой учебно-методический и информационный комплекс / Рук. авт. колл. В.И. Солдаткин. – М.: РГИОО, (электронное издание; CD-ROM, 522 мб).

226. Приватная высшая школа в объективе времени: украинский вариант. / Под ред. Астаховой В. И. – Харьков, 2000. – 462 с.

227. Про затвердження переліку платних послуг, що можуть надаватися державними навчальними закладами. Постанова КМ України від 20.01.1997 р. № 38.

228. Про затвердження Положення про формування та виконання Національної програми інформатизації : постанова Кабінету Міністрів України від 31 серп. 1998 р. № 1352 // Офіц. вісн. України. – 1998. – № 35. – Ст. 1308. – Зі змінами; ост. ред. 11 жовт. 2002 р.

229. Про перелік послуг з вищої, середньої, професійно-технічної та початкової освіти, операції з надання яких звільняються від оподаткування податком на додану вартість. Постанова КМ України від 21.01.1998 р. № 61.

230. Про стан і перспективи розвитку вищої освіти в Україні // Матеріали парламентських слухань у Верховній раді України 13 травня 2004 року. – К. : Парламентське видавництво, 2004 – 181 с.
231. Ракитов А. И. Информация, наука, технология в глобальных исторических измерениях / А. И. Ракитов. – М. : ИНИОН РАН, 1998. – 122 с.
232. Раченко И. П. Научная организация педагогического труда / И. П. Раченко. – М., 1972. – С. 149 – 150.
233. Рашевский Н. Исследования по общей теории систем / Н. Рашевский. – М. : Прогресс, 1968. – С. 442 – 461.
234. Рашевська Н. В. Мобільні інформаційно-комунікаційні технології навчання вищої математики студентів вищих технічних навчальних закладів : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.10 / Рашевська Наталя Василівна. – К., 2011. – 305 с.
235. Розкладай І., Серова М. Інформаційне суспільство затиснули в рамки закону [Електронний ресурс] / І. Розкладай, М. Серова // Телекритика. – Режим доступу:  
[http://www.telekritika.kiev.ua/articles/140/018659/medialaw\\_informsusp/](http://www.telekritika.kiev.ua/articles/140/018659/medialaw_informsusp/) – Назва з екрану.
236. Розпутенко І. Управління державними видатками в перехідних економіках / І. Розпутенко // Інститут державного управління та самоврядування при Кабінеті Міністрів України. – К. : Основи, 1993. – 221 с.
237. Россоха В. В. Методика оцінювання потенціалу інновацій / В. В. Россоха // Актуальні проблеми економіки. – 2005. – № 5. – С. 68 – 76.
238. Руденко Ю. С. Проектирование обучения слушателей и курсантов в высшей военной школе : монографія / Ю. С. Руденко. – М. : ВУ, 2001. – 170 с.
239. Самуэльсон П. Экономика / П. Самуэльсон ; пер. с англ. – М. : Прогресс, 1994. – 844 с.
240. Селунев А. И. Специалисты с высшим образованием в новых условиях хозяйствования / А. И. Селунев. – К. : Лыбидь, 1992. – 180 с.
241. Семеріков С. О. Теоретико-методичні основи фундаменталізації

навчання інформатичних дисциплін у вищих навчальних закладах : дис... д-ра пед. наук : 13.00.02 / Семеріков Сергій Олексійович. – К., 2009. – 536 с.

242. Сидак А. А. Требования безопасности виртуальных частных сетей / А. А. Сидак. – М. : МГУЛ, 2000. – 150 с.

243. Сидельников Б. Реализация образовательного потенциала информационных технологий / Б. Сидельников // Высшее образование в России. – 2004. – № 3. – С. 61 – 65.

244. Сидоренко О. Л. Економічні і соціальні передумови реформування системи освіти в Україні / О. Л. Сидоренко // Концептуальні засади модернізації системи освіти в Україні : матеріали всеукр. наук.-практ. конф. (Харків, 1 лют. 2002 р.) / М-во освіти і науки України, Народна українська академія та ін. – Харків, 2002. – С. 9.

245. Симонов В. П. Педагогический менеджмент: 50 НОУ-ХАУ в области управления образовательным процессом : учебное пособие / В. П. Симонов. – М., 1997. – 264 с.

246. Системы высшего образования стран Запада : справочник : в 2 ч. – Ч. 1. – М., 1991. – 164 с. ; Ч. 2. – М., 1991. – 192 с.

247. Ситник Л. С. Фінансовий менеджмент / Л. С. Ситник. – К., 2006. – 360 с.

248. Сладкевич В. П. Стратегічний менеджмент організацій. Підручник. // В. П. Сладкевич. – К. : ДП «Видавничий дім «Персонал», 2008. – 495 с.

249. Смирнова-Трибульська Є. М. Теоретико-методичні основи формування інформатичних компетентностей вчителів природничих дисциплін у галузі дистанційного навчання : дис. ... докт. пед. наук : 13.00.02 / Смирнова-Трибульська Євгенія Миколаївна. – К., 2007. – 677 с.

250. Современная экономика / под ред. Мамедова О. Ю. – Ростов-на-Дону : ФЕНИКС, 1996. – 608 с.

251. Соколова И. В. Социальная информатика и социология: проблемы и перспективы взаимосвязи [Электронный ресурс] / И. В. Соколова. – Режим

доступа: <http://www.infosphere.narod.ru/files/monografy/socolova/vved.htm> – Загл. с экрана.

252. Сорока І. В. Оцінка якості освітньої діяльності вищих навчальних закладів: інтеграція національного та європейського стандарту / Сорока І. В., Омелянович Л. О., Супрун В. В. – К., Донецьк : ДонДует, 2000. – 322 с.
253. Старостіна А. О. Бюджетна система / А. О. Старостіна. – К., 2006. – 416 с.
254. Статистичний щорічник України за 2005 – 2012 рік. – К. : Техніка, 2005 – 2012. – 656 с.
255. Сташкевич І. Р. Компьютерное сопровождение учебного процесса : [учебн. пособие] / И. Р. Сташкевич. – Челябинск : Челябинский гос. ун-т, 2004. – 111 с.
256. Стефаненко П. В. Теоретичні і методичні засади дистанційного навчання у вищій школі : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» / П. Ф. Стефаненко ; Ін-т педагогіки і психології проф. освіти АПН України. – К., 2002. – 37 с.
257. Стиглер Дж. Экономическая теория информации / Дж. Стиглиц // Вехи экономической мысли. Теория фирмы / Под. ред. В. М. Гальперина. – СПб. : Экономическая школа, 2000. – Т. 2. – С. 507.
258. Стігліц Дж. Е. Економіка державного сектора / Дж. Е. Стігліц. – К. : Основи, 1998. – 300 с.
259. Стратонович Р. Л. Теория информации / Р. Л. Стратонович. – М. : Сов. радио, 1975. – 423 с.
260. Суркова Н. Е. Методы проектирования информационных систем / Н. Е. Суркова, А. В. Остроух. – М. : РосНОУ, 2004. – 164 с.
261. Терехов Л. Экономико-математические модели в планировании / Терехов Л., Куценко В., Сиднев С. – К., 1984. – 332 с.
262. Титтел Э. Создание VRML-миров / Э. Титтэл, С. Сандерс, Ч. Скотт, П. Вольф. – К. : Изд. группа BHV, 1997. – 320 с.

263. Топузов М. О. Забезпечення формування ефективної системи інформаційного забезпечення у вищих навчальних закладах засобом розроблення дидактичного супроводу навчального процесу / М. О. Топузов // *Materialy IX mezinarodni vedecko-prakticka conference Predni vedecke novinky (27 srpna – 05 zari)*. – DIL 2. – *Ekonomicke vedy*. – Praga, 2013. – С. 103 – 107.
264. Топузов М. О. Інформаційне забезпечення сучасного ВНЗ як засіб активізації й інтенсифікації ефективного управління освітнім процесом / М. О. Топузов // *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну*. – К., 2011. – № 5 (61). – С. 205 – 207.
265. Топузов М. О. Оновлення фахової підготовки майбутніх фахівців засобом організаційно-економічного механізму / М. О. Топузов // *Освітньо-наукове забезпечення діяльності правоохоронних органів і військових формувань України : тези всеукраїнської науково-практичної конференції (15 листопада 2013 року)*. – Хмельницький : видавництво НАДПСУ, 2013. – С. 166– 167.
266. Топузов М. О. Організаційно-економічний механізм формування технологічної спрямованості майбутніх фахівців в умовах вищої школи / М. О. Топузов // *Реформування та розвиток науки: сучасні виклики : Частина 3 (Економічні науки) : міжнародна конференція, м. Київ, 2 лютого 2013 р. Центр наукових публікацій*. – С. 88 – 91.
267. Топузов М. О. Реалізація організаційно-економічного механізму засобом упровадження мобільних технологій навчання у вищій школі / М. О. Топузов // *Materialy IX miedzynarodowej naukowii-praktycznej konferencji «Strategiczne pytania swiatowej nauki» (07-15 lutego 2013)* – 2013. – Volume 16. – *Pedagogiczne nauki*. – *Przemysl : Nauka I studia*. – С. 103 – 106.
268. Топузов М. О. Розроблення змісту проектування інформаційно-освітнього середовища ВНЗ у системі організаційно-економічного механізму / М. О. Топузов // *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну*. – К., 2012. – № 3 (65). – С. 210 – 215.

269. Топузов М. О. Соціально-економічна зумовленість інформатизації ВНЗ / М. О. Топузов // *Science and Education a New Dimension*. Vol. 2. March, 2013. – С. 42 – 44.
270. Топузов М. О. Соціально-економічні чинники процесу інформатизації вищої освіти / М.О. Топузов // *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну*. – К., 2012 – № 2 (64). – С. 157 – 163.
271. Топузов М. О. Соціально-технологічний напрям у процесі реалізації економічного механізму інформатизації вищої освіти / М. О. Топузов // *Розвиток науки на сучасному етапі*. – Частина 3 (Економічні науки): міжнародна заочна конференція, м. Київ, 22 грудня 2012 р. Центр наукових публікацій. – С. 116 – 120.
272. Топузов М. О. Тенденції функціонування процесів оновлення освітнього процесу засобом інформатизації вищої школи / М. О. Топузов // *Стратегія: зміна парадигми управління та інноваційні рішення для бізнесу* : зб. матеріалів міжнар. наук.-практ. конф. – К. : КНЕУ, 2013. – С. 409 – 410.
273. Топузов М. О. Технологии дистанционного обучения в процессе реализации организационно-экономического механизма информатизации высшего образования / М. О. Топузов // *2<sup>nd</sup> International scientific conference European Applied Sciences modern approaches in scientific researches (18-19<sup>th</sup> February 2013)*. – Volume 4. – Stuttgart, Germany – С. 167–169.
274. Топузов М. О. Шляхи реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти у сфері дистанційної освіти / М. О. Топузов // *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну*. – К., 2012. – № 4 (66). – С. 302 – 308.
275. Уильямсон О. И. Поведенческие предпосылки современного экономического анализа // *THESIS – 1993* – Т. 1. – Вып. 3. – С. 43.
276. Указ президента України № 1497 від 20 жовтня 2005 року «Про першочергові завдання по впровадженню новітніх інформаційних технологій» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.president.gov.ua](http://www.president.gov.ua) – Назва з екрану.

277. Указ Президента України від 16 червня 1995 р. № 451 «Про національний заклад (установу) України».
278. Указ Президента України від 23 січня 1996 р. № 77/96 «Про заходи щодо реформування системи підготовки спеціалістів та працевлаштування випускників вищих навчальних закладів» із змінами.
279. Україна у цифрах-2000. – К. : Техніка, 2001. – 256 с.
280. Урсул А. Информатизация общества / А. Урсул. – М. : Наука, 1990. – 136 с.
281. Урсул А. Д. Проблема информации в современной науке / А. Д. Урсул. – М. : Просвещение, 1975. – 287 с.
282. Ушамирская Г. Ф. Проектирование образования: структура, функции, статус / Г. Ф. Ушамирская // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 7. – С. 28 – 35.
283. Филиппова Г. В. Вопросы оценки показателей качества дистанционного образования / Г. В. Филиппова // Пед. науки. – 2005. – № 4. – С. 42 – 43.
284. Фінансовий словник-довідник. – К. : Наука, 2003. – 626 с.
285. Ходжсон Дж. Социально-экономические последствия прогресса знаний и нарастания сложности // Вопросы экономики. – 2001. – № 8. – С. 36.
286. Чернилевский Д. В. Дидактические технологии в высшей школе: учебное пособие для вузов / Д. В. Чернилевский. – М., 2002. – 437 с.
287. Черри К. Человек и информация / К. Черри. – М. : Связь, 1973. – 368 с.
288. Чубукова О. Ю. Економіка інформації: ринок продуктів та послуг / О. Ю. Чубукова. – К. : Нора-Прінт, 2001. – 344 с.
289. Чугаев А. Высшая школа и производство / А. Чугаев. – К. : Высшая школа, 1990. – 284 с.
290. Чугунов І. Я. Бюджетний механізм регулювання економічного розвитку / І. Я. Чугунов. – К. : НІОС, 2003. – 488 с.
291. Чугунов І. Я. Основні підсумки виконання бюджету / І. Я. Чугунов, Р. В. Луценко // Фінанси України. – 2003. – № 5. – С. 25 – 40.

292. Шахно А. Ю. Державне регулювання інституціональних змін на ринку праці України : автореф. дис. на здобуття ступеня кандидата екон. наук : спец. 08.00.03 – економіка та управління національним господарством / А. Ю. Шахно ; Класичний приватний університет. – Запоріжжя, 2012. – 20 с.
293. Шелудько В. М. Фінансовий менеджмент / В. М. Шелудько. – К., 2006. – 439 с.
294. Шенников С. Модель открытого дистанционного образования взрослых / С. Шенников // *Alma mater* : Вестн. высш. шк. – 2002. – № 8. – С. 31 – 37.
295. Ширшов В. Д. Педагогическая коммуникация : учебное пособие / В. Д. Ширшов. – Екатеринбург, 2001. – 240 с.
296. Шкатулка В. Образовательное право / В. Шкатулка. – М. : Норма, 2001. – 683 с.
297. Шпотенко В. Д. Методика визначення розміру плати за навчання студентів вищих навчальних закладів / В. Д. Шпотенко // *Фінанси України*. – 2003. – № 7. – С.43 – 51.
298. Шуневич Б. І. Розвиток дистанційного навчання у вищій школі країн Європи та Північної Америки : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : спец. 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки» / Б. І. Шуневич ; Ін-т вищ. освіти АПН України. – К., 2008. – 36 с.
299. Щетинин В. Экономика образования / Щетинин В., Хроменков В., Рябушкин Б. – М. : МПУ, 1995. – 424 с.
300. Щодо оподаткування прибутку, одержаного установами освіти та науки. Головна державна податкова інспекція України. Лист від 25.07.1996 р. №14-211/10-5018 // *Бюлетень нормативних актів Міністерства фінансів України*. – 1998. – № 11. – С. 1038–1039.
301. Экономика народного образования / под ред. С. Л. Костяняна ; 2-е изд. – М., 1986. – 336 с.

302. Экономико-математическое моделирование социально-экономических систем : сб. научных трудов. – К. : АН Украины и Ин-т кибернетики им. В. М. Глушкова, 1994. – 79 с.
303. Политическая экономия // Экономическая энциклопедия / гл. ред. А. М. Румянцев. – М. : Советская энциклопедия, 1979. – Т. 3. Н – Социологическая школа. – С. 179–181.
304. Юрий С. І. Бюджетна система / С. І. Юрій, Й. М. Бескид. – К. : Таксон, 2002. – 256 с.
305. Юрий С. І. Бюджетна система України / С. І. Юрій, Й. М. Бескид. – К. : НІОС, 2000. – 400 с.
306. Юхименко В. В. Економічне регулювання сфери платних послуг / В. В. Юхименко. – К. : Наукова думка, 1992. – 102 с.
307. Якобсон Л. И. Экономика общественного сектора: основы теории государственных финансов / Л. И. Якобсон. – М. : Аспект Пресс, 1996. – 319 с.
308. Яковенко М. Л. Розвиток інноваційної активності студентства в умовах оновлення вищої школи України : автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. соц. наук : 22.00.04 / М. Л. Яковенко ; Харк. нац. ун-т ім. В. Н. Каразіна. – Харків, 2003. – 20 с.
309. Якуба О. О. Соціологія / О.О. Якуба. – Х. : Генеза, 1995. – 192 с.
310. Якубенко В. Д. Базисні інститути у трансформаційній економіці : монографія. – К. : КНЕУ, 2004. – 252 с.
311. <http://korrespondent.net/ukraine/3489430-v-ukrayne-zakrouit-bolshe-polovyny-vuzov>
312. <http://timo.com.ua/node/10040>
313. <http://uafrontier.com/vyshi-navchalni-zaklady-ta-kilkist-studentiv-v-ukrajini-1991-2014-2/>
314. <http://www.ukrstat.gov.ua/>
315. [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2005/osv\\_rik/osv\\_u/vuz\\_u.html](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2005/osv_rik/osv_u/vuz_u.html)
316. [http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/995\\_c57](http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/995_c57)

317. Abu-Duhou I. School-based management / I. Abu-Duhou. – P. : UNESCO: IIED, 1999. – 135 p.
318. Adams J. E-learning offers myriad opportunities for rapid talent development [Electronic resource] / Jean Adams // T+D. – 2008. – March. – P. 69–73. – Mode of access: <http://yellowedge.files.wordpress.com/2008/03/adams.pdf>
319. Armstrong N., Taylor J. Regional Economics and Policy / N. Armstrong, J. Taylor. – L. : Harvester Wheatsheaf, 1993. – 206 p.
320. Arrow K. Social choice and individual values / K. Arrow. – Warshava, 1998. – 236 p.
321. Atchoarena D. Technical education: a dead end or adapting to change? / David Atchoarena, Françoise Caillods // Prospects. – P. 67–88.
322. Azevedo A. Does Training on Self-Regulated Learning Facilitate Students' Learning Hipermedia? / A. Azevedo, G. Cromley // Journal of Educational Psychology. – 2004. – Vol. 96. – № 3. – P. 523–535.
323. Becker G. Human Capital / G. Becker. – New York, 1964. – 464 p.
324. Bersin J. The blended learning book: best practices, proven methodologies, and lessons learned / Josh Bersin. – San Francisco : Pfeiffer, 2004. – 319 p.
325. Bezdek R. H. Long – range forecasting of manpower requirements. Theory and applications. – N.Y. : Inst. of electrical and electronics engineers, The manpower planning comm., 1974. – P. 1–15.
326. Big Issues in Mobile Learning : Report of a workshop by the Kaleidoscope Network of Excellence Mobile Learning Initiative / Edited by Mike Sharples. – Nottingham : Learning Sciences Research Institute, 2007. – 40 p.
327. Blended learning (Learning Zone) [Electronic resource] / Interface Business Languages. – Mode of access : <http://interface-biz.com/fr/formations-linguistiques/blended-learning/>.
328. Blended learning [Electronic resource] / Networked Learning Ecology North America (NLENA). – 3 April 2011. – Mode of access : <http://www.nlena.net/2011/04/03/blended-learning/>.
329. Bonk C. J. The handbook of blended learning: global perspectives, local

- designs / Curtis J. Bonk, Charles R. Graham. – San Francisco : Pfeiffer, 2006. – 585 p.
330. Bowen H. R. Investment in learning / H. R. Bowen. – San Francisco, 1978, – 362 p.
331. Brain drain issues in Europe: cases of Russia and Ukraine. – Venice : UNESCO, 1994. – 215 p.
332. Brzezinski Zh. Between Two Ages / Zh. Brzezinski. – N.Y., 1970. – P. 9.
333. Building the Information Society: Moving Canada into the 21st Century. Ministry of Supply and Services, Canada, 1996.
334. Burnham J. The managerial revolution / J. Burnham. – New York, 1941. – 294 p.
335. Buset K. New Pedagogic Challenges for the University Library / K. Buset, S. Kvale // Scandinavian Public Library Quarterly. – 2004. – № 3. – P. 14–17.
336. Caillods F. Converging trends amidst diversity in vocational training
337. Caillods F. et al. Science education and development: planning and
338. Canessa E., Zennaro M. A Mobile Science Index for Development / E. Canessa, M. A. Zennaro // International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM). – 2012. – Vol. 6. № 1. – P. 4–6.
339. Canning M., Moock P., Helenjak J. Refofming Education in the Russia / IBRD, 1999. – 116 p.
340. Carnoy M. Efficiency and equity in vocational education and training policies / M. Canroy // International Labour Review. – 1994. – № 2. – V. 133. – P. 221–240.
341. Carnoy M. Structural adjustment and the changing face of education / M. Canroy // International Labor Review. – 1995. – № 6. – V. 134. – P. 653–672.
342. Cichocki K., Dobrzynski W. Intergovernmental fiscal transfers in Poland: Equalization formula. Working Paper №3. – February. – 1996. – DAI. – 204 p.
343. Comparative education. – P. :UNESCO, 1990. – 352 p.

344. Crarman B.Y. Conceptual Issues and Australian Experience with income Contingent Charges for Higher Educator // Economic journal. – 1997. – Vol. 107. – 442 p.
345. Drucker P.F. Post–Capitalist Society. N.Y., 1993. p. 27.
346. Drucker P.F. The Educational Revolution // Etzioni – Halevy E. Etzioni L. (Eds) Social Change: Sources, Patterns, and Consequenge: Sources, Patterns, and Consequences. N.Y., 1973. p. 236.
347. Du Pont / - The miracles of science. Annual Report. – 2000. – 76 p.
348. Europe and the global information society. Recommendations to the European Council, May 1994
349. Europe at the Forefront of the Global Information Society: Rolling Action Plan". Communication from the European Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee, and the Committee of the Regions, 1996.
350. Financing Higher Education in the United States // ACE. – Washington. D.C.
351. Fordham P. Education for all. – Paris: UNESCO, 1992. – 168 p.
352. From data to action: information systems in educational planning. – 1993. – 259 p.
353. Fryer W. Notes and Reflections on Dr. Z's ISTE Webinar today, blended learning, and web 2.0 [Electronic resource] / Wesley Fryer. – Moving at the Speed of Creativity – 3 December 2008. – Mode of access : <http://www.speedofcreativity.org/2008/12/03/notes-and-reflections-on-dr-zs-iste-webinar-today-blended-learning-and-web-20/>
354. Gasskov V. Managing vocational training system. ILO, Geneva, 2000. – 278 p.
355. Gaudin T.(ed.) 2100: recit du travail. Paris, Editions Payot, 1990. – 214 p.
356. Georgiev T. Transitioning from e-Learning to m-Learning : Present issues and future challenges / Georgiev, T., Georgieva, E., & Trajovski, G. // Proceedings of the Seventh ACIS International Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking, and Parallel/ Distributed Computing (SNPD '06). – 19–20

June 2006. – Las Vegas, 2006. – P. 349–353.

357. Gorz A. *Metamorphose du travail*. Paris, Editions Galilee, 1988. – 174p.

358. *Governance for quality of education. Conference proceedings.*-Institute for educational policy. – 2001. – 159 p.

359. *Government Finance Statistics Yearbook, 1993* International Monetary fund, Washington D.C., 1993. – 274p.

360. *Green Paper. Living and Working in the Information Society: People First.* European Commission, Belgium, 1996

361. Gross domestic expenditure on R&D(GERD)  
[http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=t2020\\_20](http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=t2020_20)

362. Harvey S. Rosen. *Public Finance*. 4th edition. – Irwin, 1995. – 364 p.

363. *Hidden challenges to education systems in transition economies.* – The World Bank, 2000. – 133 p.

364. *Higher education: the lessons of experience/* IBRD, WB, 1994. – 105 p.

365. *Historical Tables. Budget of the United States Government. FY 1998.* – Wash., 1997. – 234p.

366. Huling R. *Gamification: Turning Work Into Play* [Electronic resource] // *H Plus Magazine*. (25 March 2010). – Mode of access: <http://hplusmagazine.com/2010/03/25/gamificationturning-work-play/>.

367. *Human development report 2001.* – New York : Oxford University Press, 2001. – 264 p.

368. *Information Superhighway: An Overview of Technology Challenges, Report to the USA Congress*, 1995

369. Joshi V. *Interactivity-Centric Blended Learning* [Electronic resource] / Vikas Joshi. – 18 November 2008. – Mode of access: <http://learningharbinger.blogspot.com/2008/11/interactivity-centric-blended-learning.html>

370. Lallya V. *Researching the ethical dimensions of mobile, ubiquitous and immersive technology enhanced learning (MUITEL): a thematic review and dialogue*

/ Vic Lallya, Mike Sharples, Frances Tracy, Neil Bertram, Sherriden Masters // Interactive Learning Environments. – 2012. – Volume 20, Issue 3. – Special Issue: The Ethics of Educational Interventions in Popular Digital Technologies. – P. 217–238.

371. Landa L. Methodological drawbacks of current educational software and suggestions for radical improvement based on algoheuristic theory / L. Landa // Educational technology, 1998. – T. 38. – № 5. – P. 54–56.

372. Learning in the Information Society. Action Plan for European education initiative (1996–1998)

373. 24x7 Learning – eLearning in India, eLearning in Bangalore, largest elearning implementation in India, Solutions, Enterprise Solutions, Academic Solutions, LMS, Technology, Implementation, Services, Consulting, Consultation, Implementation Services, Products, Enable, Largest, eLearning, outsourcing, customized solutions, content, global markets, globally, Enterprises, Platform, Management Platform, Managed, Academic Solutions, Education Institutions, Red Herring, Asia, Digital Learning [Electronic resource]. – 2009. – Mode of access : <http://www.24x7learning.com/methodology.html>

374. Masuda Y. The Industrial Society as Post - Industrial Society. – Wash., 1981.

375. Mell P., Grance T. The NIST Definition of Cloud Computing v15. URL: <http://www.slideshare.net/crossgov/nist-definition-of-cloud-computing-v15>.

376. Mell P., Grance T. The NIST Definition of Cloud Computing v15. URL: <http://www.slideshare.net/crossgov/nist-definition-of-cloud-computing-v15>.

377. Milne A. J. An Information-Theoretic Approach to the Study of Ubiquitous Computing Workspaces Supporting Geographically Distributed Engineering Design Teams as Group-Users : PhD dissertation [Electronic resource] / Andrew Joseph Milne ; Stanford University, Department of Mechanical Engineering. – Stanford, 2005. – 231 p. – Mode of access : [http://www-cdr.stanford.edu/~amilne/Publish/AJM-thesis-SUBMITTED\\_17mar05.pdf](http://www-cdr.stanford.edu/~amilne/Publish/AJM-thesis-SUBMITTED_17mar05.pdf)

378. Morrison G. R. Designing effective instruction / Gary R. Morrison, Steven M. Ross, Howard K. Kalman, Jerrold E. Kemp. – 6th edition. – New York : John Wiley

& Sons, 2009. – 491 p.

379. Networks for People and their Communities. Making the Most of the Information Society in the European Union. First Annual Report to the European Commission from the Information Society Forum. June 1996.

380. Peters O. Learning and Teaching in Distance Education : Pedagogical Analyses and Interpretations in an International Perspective / Otto Peters. – London : Kogan Page ; Routledge, 2001. – 279 p.

381. Policy issues at secondary level. – Paris :UNESCO, 1997. – 242 p.

382. Porat M., Rubin M. The Information Society: Development and Measurement. Wast, 1978.

383. Porter M., van der Linde C. Towards a New Conception of the Environment – Competitiveness Relationship // Journal of Economic Perspectives. – 1995. – Vol. 9. – N 4. – P. 98.

384. Sakaiya T. The Knowledge – Value Revolution, or A History of the Future. – Tokyo – N.Y., 1991.

385. Sharples M. The design and implementation of a mobile learning resource / Sharples, M., Corlett, D., Westmancott, O. // Personal and Ubiquitous Computing. – 2002. – Vol. 6. – P. 220–234.

386. Sharples M. The design of personal mobile technologies for lifelong learning / Mike Sharples // Computers and Education. – 2000. – Vol. 34. – P. 177–193.

387. Stonier T. The Wealth of Information. – L., 1983.

388. Strom N. Ask the Library / N. Strom // Scandinavian Public Library Quarterly. – 2004. – № 3. – P. 8–11.

389. Systems // International Labor Review, V.133 – 1994. – N 2. – P. 241–258.

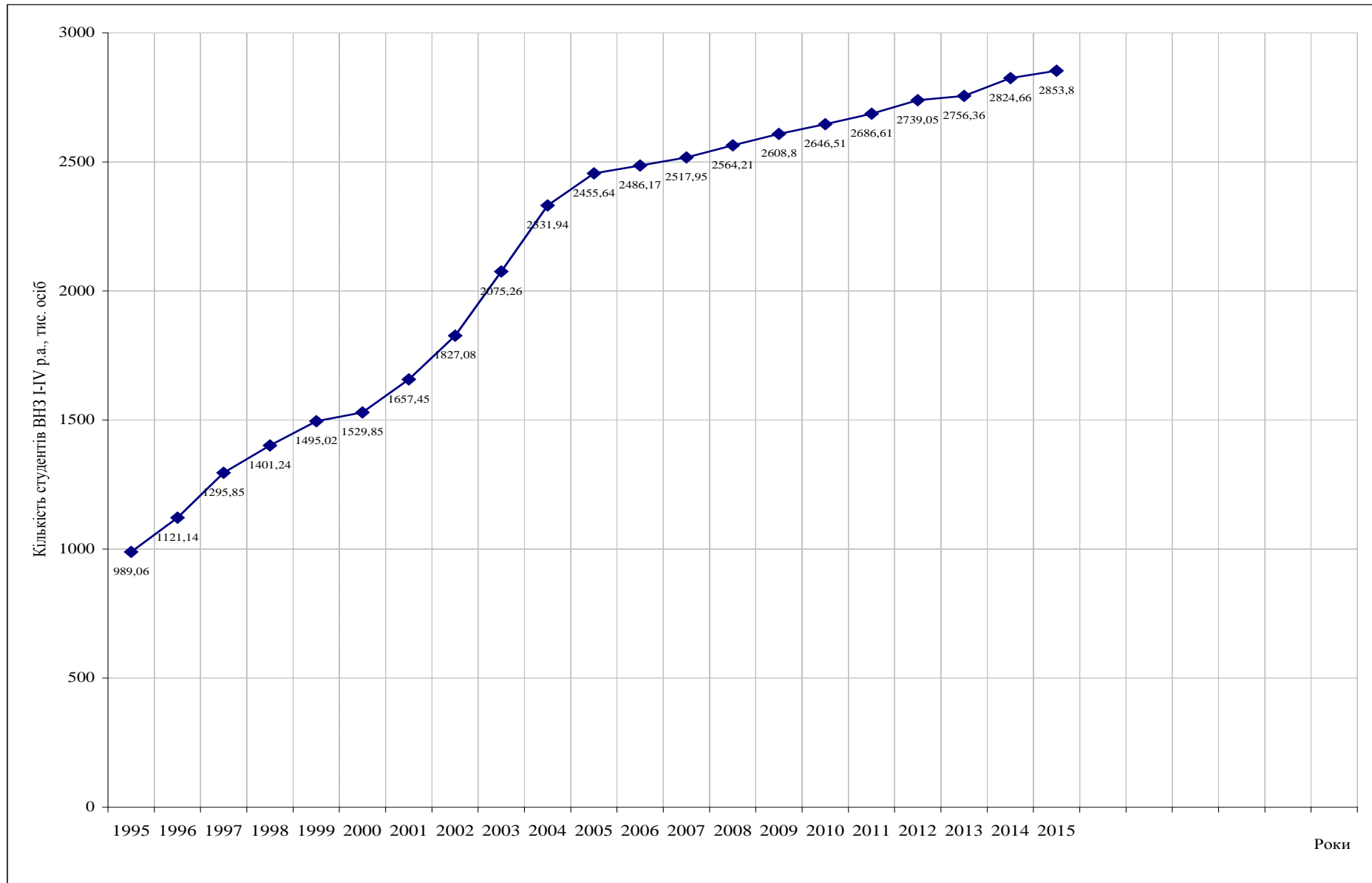
390. The Global Information Infrastructure: Agenda for Cooperation / R. Brown, L. Irving, A. Prabhakar, S. Katzen. 1995

391. Tremblay E. Educating the Mobile Generation – using personal cell phones as audience response systems in post-secondary science teaching / E. Tremblay // Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching. – 2010. – Vol. 29. – № 2. – P. 217–227.

392. We live in a blended-learning academic environment where teachers will never be extinct [Electronic resource] / E-turo. – 10 March 2010. – Mode of access : <http://e-turo.org/?q=node/896>

## **ДОДАТКИ**

## Додаток А



Результати прогнозування кількості студентів ВНЗ I-IV рівнів акредитації на період до 2015 р

## Додаток Б

## Прогноз кількості студентів ВНЗ у регіонах України на період до 2015 року, тис. осіб\*

Регіон	1995	2000	2005	2010	2015
Україна	300	392	578	634	685
АР Крим	199	269	360	413	431
Вінницька	231	269	356	368	411
Волинська	203	273	304	313	334
Дніпропетровська	351	392	560	589	600
Донецька	273	350	453	459	472
Житомирська	182	264	367	365	368
Закарпатська	148	176	217	236	248
Запорізька	283	351	477	486	496
Івано-Франківська	189	302	415	428	439
Київська	118	170	234	244	252
Кіровоградська	196	251	320	403	482
Луганська	228	296	404	440	484
Львівська	346	434	580	661	775
Миколаївська	202	270	421	495	558
Одеська	398	466	522	590	644
Полтавська	241	340	457	476	491
Рівненська	241	301	416	418	419
Сумська	250	315	502	526	583
Тернопільська	299	476	692	872	953
Харківська	324	707	869	883	889
Херсонська	254	326	435	577	732
Хмельницька	209	265	343	361	399
Черкаська	230	281	417	424	435
Чернівецька	267	336	437	458	506
Чернігівська	201	277	353	364	379
м. Київ	793	1156	1522	1671	1753
м. Севастополь	261	425	580	594	760

Основні показники діяльності вищих навчальних закладів України на початок 2003/2004 навчального року: Статистичний бюлетень. – К.: Держкомстат України, 2004. – 83 с., С. 13, 58, 81.

## Додаток В

### Система «Університет»

Блок *«Організаційне управління»* спрямований на розв'язання завдань стратегічного планування, бюджетного планування, формування звітності для Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України, для інших державних організацій.

*«Управління зв'язками з основними клієнтами»* забезпечує дослідження й аналіз ринку освітніх послуг, маркетинг продукту й управління маркетинговими програмами, управління реалізацією продукту вишу, обслуговування (інформування) клієнтів і спонсорів.

Блок *«Викладання й навчання»* спрямований на розроблення навчальних програм, планування освітніх заходів, занять та іспитів, адміністрування студентів (набір, прийом, зарахування на освітню програму, допуск до навчальних заходів, занять, іспитів, облік успішності, переведення на наступний курс, зміну даних про студента, випуск і відрахування студента), управління особистими рахунками студентів (контроль оплати за навчання й інші виплати), викладання й контрольні заходи (підготовку до навчальних і контрольних заходів, забезпечення студентів необхідними дидактичними й екзаменаційними матеріалами, ведення обліку відвідуваності), навчання (дозволяє планувати індивідуальну програму навчання, здійснювати дистанційні форми навчання).

*«Управління дослідженнями й грантами»* – планування, заявка й попереднє присудження гранту, управління науковими дослідженнями, бухгалтерське забезпечення спонсорованих проектів, взаємодія зі спонсором, звіт перед спонсором і завершення проекту.

*«Академічні й студентські служби»* спрямовані на академічне консультування й працевлаштування, відстеження видачі матеріальної допомоги студентам, розміщення студентів у гуртожитках і приватному секторі, обслуговування кімнат і обладнання в гуртожитках, надання послуг бібліотеки й засобів масової інформації.

«Управління документацією» містить розв'язання завдань діловодства, структурування справ, класифікації інформації, виконання документообігу, забезпечення моніторингу документообігу, використання електронного підпису й забезпечення пошуку інформації.

«Управління персоналом» спрямоване на управління організаційно-штатною структурою, набір нових співробітників, адміністрування персоналу, управління робочим часом і відпустками, забезпечення професійного зростання й навчання, управління заохоченнями й винагородами, розрахунок заробітної плати.

«Бухгалтерський облік» – виконання бюджету, бухгалтерського обліку й звітності, управлінського обліку, управління надходженням грошових коштів.

«Організаційно-адміністративне забезпечення» спрямоване на управління готівковими й тимчасово доступними коштами, основними засобами й нерухомим майном, адміністрування відряджень.

«Матеріально-технічне забезпечення» охоплює управління процесом закупівлі, договірними взаємовідносинами, товарно-матеріальними запасами, обладнанням і допоміжними засобами, платними послугами, парком транспортних засобів.

Преподавание в сети Интернет: Сетевой учебно-методический и информационный комплекс / Рук. авт. колл. В.И. Солдаткин. – М.: РГИОО, (электронное издание; CD-ROM, 522 мб).

## Додаток Г

### Комплексна інформаційна система управління навчальним закладом

Модуль *«Адміністратор баз даних»* забезпечує організацію розроблення КІС УНЗ, координує роботу в системі підрозділів, забезпечує зв'язок з розробниками системи, формує робочі місця в системі, структуру навчального закладу, розділ *«Студенти»*. До сфери відповідальності адміністратора входить копіювання й відновлення баз даних, введення стандартних налаштувань і масиву додаткових ознак, контроль загальносистемних довідників. Ці функції дозволяють забезпечити нормальне функціонування КІС УНЗ.

Модуль *«Навчальні плани»* дозволяє формувати планове навантаження викладача та його індивідуальний план, проводити аналіз стану справ у кожній з кафедр.

Модуль *«Викладачі»* містить у базі даних повний список усіх викладачів. З допомогою цієї підсистеми формуються електронна особова справа викладача, його облікова картка й анкета. Тут же здійснюється контроль за підготовкою навчально-методичного забезпечення. Система дозволяє підготувати довідку про виконання навантаження, здійснювати розрахунок заробітної плати.

Модуль *«Розклад»* отримує план проведення занять із розділу *«Навчальні плани»* й дозволяє сформувати розклад на будь-який період з урахуванням аналізу зайнятості групи, викладачів, аудиторного фонду. Ця система дозволяє простежити зміни розкладу. На основі її відомостей формується довідка про виконання навантаження викладачем і зведена відомість за рік.

Модуль *«Студенти»* дозволяє організувати роботу приймальної комісії, контролювати успішність студентів, формувати списки боржників і відстежувати заборгованість конкретного студента. Цікавим елементом цієї підсистеми є журнал роботи з батьками. Тут же здійснюється контроль оплати студентами навчання, підраховуються рейтинги студента чи групи з

різних показників (середня успішність, міжсесійна атестація, наукова діяльність, динаміка рейтингу).

Модуль *«Навчально-методичний комплекс»*, у якому формується база навчально-методичних комплексів, система дидактичного супроводу інноваційно інформаційних засобів навчання.

Преподавание в сети Интернет: Сетевой учебно-методический и информационный комплекс / Рук. авт. колл. В.И. Солдаткин. – М.: РГИОО, (электронное издание; CD-ROM, 522 мб).

## Додаток Д

### Інформаційна система «Спрут»

«*Приймальна комісія*» – містить форму для вводу анкети абітурієнта, контролює проходження вступних іспитів.

«*Кадри*» – містить кадрову інформацію про студента, його батьків, відомості про попередню освіту, рух контингенту, події, які відбулися зі студентом упродовж навчання, а також інші якісні й кількісні характеристики студентського контингенту.

«*Бухгалтерія*» – містить інформацію про оплату навчання студентом. Також контролює вартість навчання з розбиттям за філіями, видами освіти, вченим званням, формою навчання, напрямками, спеціалізацією й роком набору. Є інформація про персональні знижки, курси валют, здійснюється контроль і розрахунок стипендій тощо.

«*Навчання*» – містить навчальну картку й інформацію про успішність студента, навчальний план з розбиттям на філії, види освіти, учені ступені, форми навчання, напрямки, спеціалізації, роки набору, а також різноманітні звіти про заборгованість та успішність студентів. Є можливість вводу індивідуальних навчальних планів. Передбачено два види контролю – проміжний і підсумковий, необхідні для складання додатка до диплома й контролю успішного проходження студентами семестру.

«*Дипломи*» – цілком забезпечує створення й друк додатків до дипломів та академічних довідок на бланках державного зразка.

«*Військово-обліковий стіл*» – забезпечує облік інформації військово-облікового столу, друк форми № 26, а також різноманітні кількісні характеристики студентського контингенту.

«*Сервіс*» – відповідає за роботу декількох комп'ютерів без використання комп'ютерної мережі, роботу з архівом невикористовуваних відомостей про студентів.

Преподавание в сети Интернет: Сетевой учебно-методический и информационный комплекс / Рук. авт. колл. В.И. Солдаткин. – М.: РГИОО, (электронное издание; CD-ROM, 522 мб).

## Додаток Е АСУ «Розклад занять»

Модуль «*Викладачі*» запрограмований на виконання функцій АРМ відділу кадрів навчального закладу. Накопичується така інформація: кадрова, режим роботи (зокрема й час), дисципліни, які читає кожен з викладачів, закріплення за потоками чи групами, учені ступені, посади.

Модуль «*Аудиторія*» містить інформацію про аудиторний фонд навчального закладу: тип аудиторії (лабораторія, лекційний зал тощо), режим роботи, пріоритет кафедр у використанні, обладнання, що знаходиться в приміщенні, місткість, будівля, в якій розташована аудиторія.

Модуль «*Групи*» містить інформацію про групи студентів, для яких необхідно скласти розклад занять. Стосовно кожної групи вводяться такі відомості: кількість студентів, кількість підгруп і студентів у кожній з них, потік, до якого належить група, де навчається підгрупа (для зв'язку з навчальним планом).

Модуль «*Навчальний план*» призначений для зберігання навчального плану в розрізі, необхідному для створення розкладу занять (наприклад, з'ясування кількості лекцій чи практичних занять, які треба провести для групи студентів).

Модуль «*Створення розкладу*» призначений для напіваавтоматичного складання розкладу занять студентів. Часткова автоматизація полягає в тому, що користувачу надається можливість обирати одного з доступних викладачів, дисциплін, аудиторій на кожен чарунку розкладу. Більш детально цей механізм відображений у спеціальній інструкції.

Преподавание в сети Интернет: Сетевой учебно-методический и информационный комплекс / Рук. авт. колл. В.И. Солдаткин. – М.: РГИОО, (электронное издание; CD-ROM, 522 мб).

## Додаток Ж

### Система «Прометей»

*«Реєстрація»*: дозволяє абітурієнтам і студентам переглядати списки навчальних курсів, докладну інформацію про запропоновані курси й програми навчання, формувати замовлення («корзину»), вводити свої персональні дані й відправляти замовлення на обробку.

Підсистема «Реєстрація» є вітриною віртуального магазину курсів і програм навчання.

*«Замовлення»*: дозволяє організатору переглядати інформацію про замовлення, редагувати чи видаляти її, переглядати графік надходження платежів, пов'язаних із замовленням, а також зараховувати студентів у групи.

*«Платежі»*: дозволяє організатору реєструвати й обробляти платіжні документи, розподіляти платежі між замовленнями й відстежувати графік надходження платежів.

*«Управління групами»*: дозволяє об'єднувати студентів у групи, закріплювати за групами тьюторів (викладачів) і виконувати адміністративні операції на рівні груп, що суттєво полегшує управління навчальним процесом, до якого залучені великі потоки студентів.

*«Бібліотека»*: дозволяє зберігати в системі «Прометей» навчальні посібники в будь-якому файловому форматі, закріплювати їх за певними курсами чи робити загальнодоступними. Підсистема розмежовує доступ учасників навчального процесу й, крім того, збирає статистику звернень.

*«Календарний план»*: дозволяє створювати план-графік вивчення курсу, який складається з переліку заходів. Для кожного заходу ставляться у відповідність терміни проведення, тип, можливість оцінки й інші параметри. Допускається коригування календарного плану тьютором окремо для кожного студента: додавання заходу чи видалення раніше запланованого, а також зміна часових термінів заходів. За результатами проведення заходів

тьютор може виставляти студентам відмітки, оцінюючи їхні успіхи у вивченні курсу.

«Тестування»: реалізує перевірку навчальних досягнень студентів. Навчальні досягнення оцінюються в режимі самоперевірки чи іспиту. Підсистема тестування підраховує набрані бали й видає звіт про результати.

«Обмін інформацією»: забезпечує спілкування між учасниками навчального процесу з допомогою таких засобів, як форум, чат, поштова розсилка, дошки оголошень, обмін файлами.

«Адміністрування»: автоматизує створення й супровід об'єктів системи – курсів, програм навчання, студентів, персоналу тощо.

У підсистемі реалізовано управління ролями користувачів, що дозволяє розмежовувати повноваження учасників навчального процесу, розділяти їх області бачення, а також формувати перелік доступних їм команд користувацького інтерфейсу.

Повноваження визначаються роллю учасника (адміністратор, організатор, тьютор, студент).

Мультимедіа-сервер дозволяє передавати мережею потокове відео/аудіо в «прямій» трансляції або за запитом студента, а також здійснювати презентації у форматі Microsoft Power Point.

«Звіти»: дозволяє отримувати статистику стосовно навчального процесу у вигляді спеціалізованих звітів.

«Дизайнер тестів» є засобом створення й редагування тестів. Реалізує перевірку формальної коректності тестів.

«Інтерфейс користувача» забезпечує взаємодію користувачів із сервером навчального комплексу засобами веб-браузера. Кожному учаснику навчального процесу доступні лише ті функції системи, на які в нього є повноваження.

Преподавание в сети Интернет: Сетевой учебно-методический и информационный комплекс / Рук. авт. колл. В.И. Солдаткин. – М.: РГИОО, (электронное издание; CD-ROM, 522 мб).

## Додаток 3

### Програмний комплекс КІС «Вектор»

«Вектор-Адміністратор» дозволяє реалізовувати управління ролями користувачів для розмежування повноважень учасників навчального процесу й формувати перелік доступних їм команд користувацького інтерфейсу. Підсистема надає можливості виокремлювати зміни, внесені в інформацію КІС «Вектор» для передачі й наступного використання цих даних іншими системами, а також для забезпечення головного вишу відомостями про навчальний процес філій. Адміністратор виконує резервне копіювання (збереження) наявної в базі даних інформації, щоб використовувати її для відновлення у випадку втрати бази даних. Підсистема «Адміністрування» дозволяє користувачам самостійно, без залучення розробників розширювати деякі можливості системи шляхом конфігурування довідників. Така функція дозволяє адаптувати систему під навчальний процес будь-якого вишу.

Підсистема «Вектор-Фото» призначена для формування бази фотографічних зображень учасників навчального процесу й реєстрації процедури видачі ІД-карток. Ця підсистема є самостійним додатком до програми.

«Вектор-Співробітник» складається з двох основних підрозділів:

– штатного розкладу, який забезпечує управління організаційною структурою й штатним розкладом вишу. Цей розділ дозволяє контролювати список сформованих користувачем штатних розкладів вишу;

– особової справи – управління особовими справами працівників вишу. Підрозділ містить трудовий договір, який дозволяє управляти трудовими договорами співробітників, трудову угоду, яка забезпечує управління трудовими угодами співробітників, стаж, спрямований на управління інформацією про стаж співробітників.

«Вектор – Базовий модуль» має такі підсистеми: «Кадри», «Оплата», «Рух контингенту», «Накази», «Успішність», «Відомість», «Звіти».

Підсистема «*Кадри*» призначена для збору, обробки й зберігання кадрової інформації про студентів у філіях. Центром підсистеми є картотека особових справ студентів, яка дозволяє вводити, редагувати й зберігати всю необхідну інформацію про студентів нинішніх і колишніх – особисту (наприклад, прізвище, ім'я, по батькові, дата народження тощо) й навчальну (наприклад, статус, спеціальність, спеціалізація, курс, навчальна група, рік вступу й рік завершення навчання тощо). Окремо вводиться інформація про представника студента (особова справа представника). Тут же зберігається інформація про договори, укладені студентом.

У підсистемі «*Навчання*» міститься інформація про рік набору, напрям підготовки, семестр навчання й спеціалізацію студента.

Підсистема «*Оплата*» надає такі можливості: збір інформації про факти оплати навчання студентами, формування й друк платіжних доручень конкретному студенту чи певній групі студентів, оформлення платежу безпосередньо на студента чи на його представника, ідентифікація платіжних доручень з допомогою штрих-коду. Підсистема при зборі інформації про оплату навчання студентами в ролі даних накопичує й аналізує таку інформацію: суми платежів, дати платежів, види платежів, банк-отримувач, період, за який здійснюється платіж.

Підсистема «*Рух контингенту*» призначена для накопичення інформації про переміщення студентів усередині вишу. При введенні інформації здійснюється автоматичне відстеження коректності даних (послідовності подій), забезпечується відповідність поточної інформації про навчання студента, останні за часом події в його навчанні. Існує можливість масового додавання подій руху студентського контингенту – зарахування, переведення з курсу на курс тощо. Використання цієї підсистеми дозволяє значно скоротити терміни занесення інформації й підготовки супутньої документації.

У підсистемі «*Накази*» передбачена можливість автоматичного створення наказів, на основі яких здійснюється переміщення студентів.

Підсистема «Успішність» забезпечує розв'язання завдань обліку, моніторингу й контролю успішності студентів. Вона дозволяє вводити, редагувати, переглядати результати підсумкової успішності студентів. Введення результатів підсумкової успішності може здійснюватися як масово, так й індивідуально.

Підсистема «Відомість» дозволяє автоматично формувати заліково-екзаменаційні відомості й роздруковувати їх для конкретних груп з відповідних дисциплін, з наступним погашенням їх шляхом введення методистом отриманих студентами оцінок. Кожна сформована в КІС «Вектор» відомість оснащується штрих-кодом для полегшення процедури її подальшої ідентифікації.

КІС «Вектор» дозволяє отримувати статистику щодо навчального процесу у вигляді спеціалізованих *Звітів*: Навчальної картки студента, Зведеної відомості успішності по групі, Інформації про студентів, Довідки-виклику, Довідки, Списку студентів, Кількості студентів, Обхідного листка, Руху контингенту, Довідки про роздруковані платіжні документи, Оплати навчання за півріччя, Оплати навчання на поточний момент, Екзаменаційного листка, Підсумкової успішності студента, Підсумкової успішності по групі.

Преподавание в сети Интернет: Сетевой учебно-методический и информационный комплекс / Рук. авт. колл. В.И. Солдаткин. – М.: РГИОО, (электронное издание; CD-ROM, 522 мб).



**ЖИТОМИРСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ  
ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ**

10014 м. Житомир, вул. Михайлівська, 15, тел. 47-36-89

№ 01-766  
від 07.12.15

**ДОВІДКА**

про впровадження результатів дисертаційного дослідження  
**Топузова Михайла Олеговича** з теми **«Організаційно-економічний механізм інформатизації вищої освіти»** зі спеціальності 08.00.03 – економіка та управління національним господарством

Протягом 2013 – 2015 років на курсах підвищення кваліфікації керівників закладів загальної середньої освіти в Житомирському обласному інституті післядипломної педагогічної освіти використовувалися матеріали дисертації Топузова М. О. за темою «Організаційно-економічний механізм інформатизації вищої освіти».

У процесі навчання слухачі знайомилися з положеннями дослідження щодо удосконалення державної політики України в галузі вищої освіти, особливостями організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти, стратегічними цілями реалізації організаційно-економічного механізму інформатизації в умовах Болонського процесу.

Положення та рекомендації, які запропоновано в дисертаційному дослідженні М. О. Топузова, сприяють формуванню нових підходів до організації вищої освіти в Україні.

Зазначені матеріали, за результатами опитувань слухачів та за висновками методистів ОППО, сприяли розвитку в слухачів складових професійної компетентності та отримали схвальні відгуки.

Ректор  
доктор пед. наук



І.І.Смагін

Відкритий  
міжнародний УНІВЕРСИТЕТ  
розвитку людини  
"УКРАЇНА"



Open  
International UNIVERSITY  
of Human Development  
"UKRAINE"

## Миколаївський міжрегіональний інститут розвитку людини

Україна, 54003, м. Миколаїв, вул.2-га Військова, 22  
т. 711652, 714576, 710915 Е – mail: [mmirl.edu.ua@ukr.net](mailto:mmirl.edu.ua@ukr.net)  
р/р 26007001043643 ПАТКБ "Хрешатик" м. КиївМФО 300670 кодЄДРПОУ 23625234

19.09.2015 № 138  
на № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

### Довідка про впровадження

в освітній процес Миколаївського міжрегіонального інституту розвитку людини вищого навчального закладу Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»  
результатів науково-практичних розробок здобувача  
Топузова Михайла Олеговича,  
викладених у дисертації з теми: «Організаційно-економічний механізм інформатизації вищої освіти», поданої на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.03 – економіка та управління національним господарством

На кафедрах економічного профілю («Фінансів і кредиту», «Маркетингу, «Обліку і аудиту», «Економічної кібернетики», «Менеджменту») науково-педагогічні працівники використовували результати дослідження Михайла Олеговича Топузова та здійснювали їх апробацію в освітній діяльності. Зокрема такі результати: теоретичні та практичні засади організаційно-економічних механізмів інформатизації системи вищої освіти України, положення раціонального управління інформаційно-освітніми ресурсами, фактори впливу на цілеспрямоване внесення змін і новацій в освітній простір вищої школи та підвищення ефективності, конкурентоспроможності освітньої сфери; рекомендації щодо економічного розвитку у вищій освіті.

Концептуальні підходи до побудови SMART-моделі університету («розумного» університету), включаючи принципи її побудови Social–Mobile–Access – Regulated – Technology, перспективи подальшого впровадження SMART-моделі університету та розвиток організаційно-економічного механізму системи вищої освіти як складової інноваційного простору інтеграції освіти й науки, система державного регламентування та ринкового

саморегулювання, створення «хмарних ресурсів» і використання ІКТ стали предметом розгляду і обговорення під час засідання кафедр задля окреслення стратегій підготовки майбутніх фахівців із економіки і прискорення комунікаційних процесів між ними.

Під час навчання студентів спеціальностей 8.03060101 «Менеджмент організацій і адміністрування (за видами економічної діяльності)», 8.03050801 «Фінанси і кредит (за спеціалізованими програмами)», 8.03050701 «Маркетинг», 8.03050901 «Облік і аудит» і 8.03050201 «Економічна кібернетика» використовувалися методичні рекомендації щодо опанування основою теорії економічних механізмів, системою комплексного організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти, використання хмарних сервісів і ефективних засобів якості економічної діяльності європейського зразку, створення системи організації освітнього процесу у вищій школі на основі концепції тотального управління якістю та задоволення потреб споживачів.

Результати дисертаційної роботи Михайла Олеговича Топузова пройшли апробацію в діяльності кафедр і можуть бути використані для вдосконалення освітнього процесу у вищих навчальних закладах.



Р.П.Вдовиченко, к.пед.н., доцент



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Паризької комуни, 9, м. Миколаїв, 54020, тел. (0512) 34-10-82, тел./факс:(0512) 34-31-46  
E-mail: rector@mnaue.edu.ua Код ЄДРПОУ 00497213

Від 29.09.2015 № 1637

На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ **ДОВІДКА**

про впровадження в освітній процес Миколаївського національного аграрного університету результатів науково-практичних розробок здобувача Топузова Михайла Олеговича, викладених у дисертаційному дослідженні за темою: «Організаційно-економічний механізм інформатизації вищої освіти», поданого на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.03 – економіка та управління національним господарством

Науково-педагогічні працівники кафедр економічного спрямування Миколаївського національного аграрного університету використовували результати дослідження Михайла Олеговича Топузова та здійснювали їх апробацію в освітній діяльності зокрема, теоретичні та практичні засади організаційно-економічних механізмів інформатизації системи вищої освіти України як цілеспрямованого професійного, економічно ефективного внесення змін і доповнень (новацій) в освітній простір вищої школи шляхом раціонального управління інформаційно-освітніми ресурсами та основи підвищення ефективності, конкурентоспроможності освітньої сфери; розробленні рекомендацій щодо розвитку його складових у вищій освіти

Під час засідання кафедр – кафедри світового сільського господарства і зовнішньоекономічної діяльності, кафедри економіки підприємств і кафедри економічної теорії і суспільних наук було розглянуто концептуальні підходи до побудови SMART-моделі університету («розумного» університету), що базуються на принципах Social - Mobile - Access – Regulated –Technology та якими передбачено розвиток організаційно-економічного механізму системи вищої освіти як складової інноваційного простору інтеграції освіти й науки, через поєднання елементів системи державного регулювання та ринкового саморегулювання, а також перспективи подальшого впровадження SMART-моделі університету. А також розглядалися питання створення «хмарних ресурсів» і використання ІКТ як дієві інструменти організації ефективного навчального процесу у вищих навчальних закладах, комерційних і державних

структур задля підготовки фахівців і прискорення комунікаційних процесів між ними.

Під час навчання студентів спеціальностей «Менеджмент» і «Економіка» вивчалася теорія економічних механізмів, зокрема і система комплексного організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти та технології їх реалізації, хмарні сервіси як ефективні засоби якості економічної діяльності європейського зразку, створення обґрунтування системи організації освітнього процесу у вищій школі на основі концепції тотального управління якістю, через орієнтацію на концепцію «відповідність застосуванню», тобто на задоволення потреб споживача кадрів, а не тільки на виконання вимог стандарту. Інфраструктура, що реалізовується, створить умови безперервного удосконалення освітнього процесу, забезпечуючи можливість виявлення основних проблемних чинників;

Результати дисертаційної роботи Михайла Олеговича Топузова пройшли апробацію в роботі кафедр – кафедри світового сільського господарства і зовнішньоекономічної діяльності, кафедри економіки підприємств і кафедри економічної теорії і суспільних наук, засвідчили свою ефективність і можуть бути використані для вдосконалення освітнього процесу у вищих навчальних закладах.

Проректор з наукової роботи,  
доктор економічних наук, доцент



О.С.Новіков



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ**

проспект Богдана Хмельницького 18, місто Мелітополь Запорізька область, 72310 тел: (0619) 42-06-18,  
факс: (0619) 42-24-11, e-mail: [office@tsatu.edu.ua](mailto:office@tsatu.edu.ua), код ЄДРПОУ 00493698

14. 12. 2015 № 01/4-2398

на № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

**АКТ**

про впровадження результатів дисертаційного дослідження  
Топузова Михайла Олеговича на тему:

**«ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ  
ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ»,**

поданої на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук зі  
спеціальності 08.00.03 – економіка та управління національним господарством

Результати дослідження впроваджено на рівні економічного механізму в навчально-виховний процес Таврійського державного агротехнологічного університету.

Організаційно-економічний механізм інформатизації вищої освіти має реалізовуватися на трьох рівнях:

1. Програмово-методичному рівні, що передбачає здійснення апробації, експертизи та подальшого вдосконалення і використання інноваційних навчальних засобів, визначає шляхи економічно ефективного їх впровадження.

2. Організаційно-технологічному рівні, що передбачає здійснення градації спеціалістів, які забезпечують інформаційно-телекомунікаційну, технологічну й матеріально-технічну підтримку навчального процесу й адекватного йому інформаційно-освітнього середовища.

3. Експертному рівні, що передбачає послідовне впровадження на основі інформаційних інновацій системної диференціації та індивідуалізації навчального процесу; розроблення й впровадження корпоративної інформаційної системи як сукупності організаційних, технічних, програмних та інформаційних засобів, об'єднаних задля збору, збереження, оброблення й видачі необхідної інформації, призначеної для виконання функцій управління всіх основних напрямків роботи ВНЗ III-IV рівнів акредитації.

Реалізація організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти дозволить об'єктивно оцінювати якість системи вищої освіти, обробляти багатопланову інформацію для аналітичних досліджень у сфері формування освітньої політики на: *індивідуальному, локальному, муніципальному, регіональному й державному* рівнях самооцінки студентами якості власної професійної підготовки, досвіду оволодіння алгоритмічними й евристичними способами діяльності.

Проректор з наукової роботи



Надикто В.Т.



УКРАЇНА

## УКООПСПЛКА

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ КООПЕРАТИВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
29000 м. Хмельницький, вул. Кам'янецька, 3, тел. (0382) 79-55-68, факс 79-55-68  
ЗКПО 35805541 р/р 26004017015270 філія ВАТ «Укресімбанк» м. Хмельницький,  
МФО 315609 E-mail: [info@xktei.km.ua](mailto:info@xktei.km.ua)

18.12.2015 № 525  
На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

## АКТ

про впровадження результатів дисертаційного дослідження  
Топузова Михайла Олеговича на тему:

**«ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ  
ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ»,**

поданої на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук зі спеціальності  
08.00.03 – економіка та управління національним господарством

Результати дослідження впроваджено на рівні економічного механізму в навчально-виховний процес Хмельницького кооперативного торговельно-економічного інституту.

Організаційно-економічний механізм інформатизації вищої освіти має реалізовуватися на програмово-методичному, організаційно-технологічному й експертному рівнях.

Реалізація організаційно-економічного механізму інформатизації вищої освіти дозволить об'єктивно оцінювати якість системи вищої освіти, обробляти багатопланову інформацію для аналітичних досліджень у сфері формування освітньої політики на: *індивідуальному, локальному, муніципальному, регіональному й державному рівнях* самооцінки студентами якості власної професійної підготовки, досвіду оволодіння алгоритмічними й свристичними способами діяльності.

Організаційно-економічний механізм інформатизації вищої освіти дозволить:

- 1) розвивати та впроваджувати сучасні комп'ютерні технології у системі державного управління, освіти, науки та інших сферах;
- 2) розвивати освітні і навчальні програми на базі комп'ютерних інформаційних технологій;
- 3) регулювати оптимальну кількість навчальних напрямів і спеціальностей, актуальних на ринку праці;
- 4) забезпечити кореляційні зв'язки між освітянами та роботодавцями, між освітньою сферою і ринком праці;
- 5) налагодити систему підвищення кваліфікації та перепідготовки кадрів відповідно до потреб ринкової економіки;
- 6) забезпечити рівень автономії ВНЗ як методичних центрів, інноваційних лабораторій, ініціаторів суспільних перетворень.

В.о. ректора



Л.М. Коваль